



II JORNADAS NUTRACÉUTICA

COMPUESTOS BIOACTIVOS Y NUTRACÉUTICOS

20-21 de abril de 2023

Centre Tarraconense EL SEMINARI
Tarragona

Comité organizador de las jornadas:

Directora: Begoña Muguerza

Coordinadores científicos: Miquel Mulero, Anna Arola-Arnal, Manuel Suárez, Gerard Aragonès, Francisca Bravo y Cristina Torres.

Colaboradores:





MÁSTER INTERUNIVERSITARIO
EN NUTRICIÓN Y METABOLISMO

PROGRAMA DE DOCTORADO EN NUTRICIÓN Y METABOLISMO

PROGRAMA DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN NUTRIGENÓMICA Y NUTRICIÓN PERSONALIZADA





FACULTAD
DE QUÍMICA









Título: “II Jornadas Nutracéutica: Compuestos Bioactivos y Nuracéuticos. Libro de resúmenes”

Editores: Begoña Muguerza, Miquel Mulero, Anna Arola-Arnal, Manuel Suárez, Gerard Aragonès, Francisca I Bravo y Cristina Torres.

ISBN: 978-84-1365-080-7
1ª edición, abril de 2023

A principios del mes de marzo del año pasado el grupo de investigación en Nutrigenómica organizó las Primeras Jornadas sobre Nutracéutica “Compuestos Bioactivos y Nutracéuticos”. Esta primera edición fue un éxito y más allá del gran nivel científico alcanzado, y, aunque todavía marcada por la presencia de las mascarillas, supuso una vuelta a la normalidad para la mayoría de los asistentes tras la irrupción del COVID.

En esta segunda edición se pretende ampliar nuestra comprensión sobre el impacto de diferentes compuestos bioactivos y nutracéuticos sobre nuestra salud, se explorarán asimismo nuevas oportunidades para la investigación asociada a estos compuestos y se discutirán los resultados más recientes en relación a esta temática. Las jornadas supondrán también un encuentro de científicos que trabajan en este campo, que compartirán además sus más recientes investigaciones con estudiantes de grado, máster y doctorado y con profesionales que trabajan con compuestos funcionales y nutracéuticos.

El programa se ha distribuido en diferentes sesiones. Inicialmente expertos en la materia darán a conocer los últimos avances en relación con la eficacia de diferentes compuestos bioactivos y específicamente la primera sesión se centrará en los resultados obtenidos en relación con la obesidad y patologías asociadas, una de las funcionalidades más contrastadas para estos compuestos. Posteriormente se repasarán nuevas oportunidades para la aplicación de los compuestos bioactivos. La última sesión se centrará en la salud cerebral, uno de los temas de más actualidad en relación con la investigación de compuestos bioactivos y nutracéuticos. Finalmente, se discutirá sobre el conocimiento actual y las nuevas necesidades de investigación sobre compuestos bioactivos y su materialización en nuevos nutracéuticos, necesidades para que puedan ser comercializados y llegar a los consumidores con el fin de mejorar su bienestar y prevenir la aparición de diferentes patologías.

Las jornadas están enmarcadas en las actividades llevadas a cabo por la Cátedra Uriach de Nutracéutica cuya finalidad es impulsar el conocimiento de la Nutracéutica en el ámbito educativo, profesional y social a través de la promoción de actividades de divulgación, docencia e investigación que permitan el progreso y desarrollo de esta disciplina.

PROGRAMA CIENTÍFICO

20 de abril 2023

8:30 Registro

Sesión inaugural

9.15 ***Inauguración de las Jornadas.***

M. Pinent, Vicerrectora de Proyectos Docentes y Estudiantes, URV
M. Suárez, Decano de la Facultad de Enología, URV
X. López, Vicedecano de la Facultad de Química, URV
RM. Raventos, CHC R&D Manager, Uriach.
B. Muguerza, Directora del Comité Organizador de las Jornadas, URV.

9:40 Premio de la Cátedra Uriach de Nutracéutica a los mejores TFM y TFG

9:50 *Nuevos escenarios en el binomio (poli)fenoles y salud.* **JC. Espín,** CEBAS-CSIC

10:30 Pausa/Sesión de posters

Sesión 1. Compuestos bioactivos, obesidad y patologías asociadas

Moderadora: M. Palou, UIB

11:15 *Nutrición materna y programación metabólica ¿Podemos frenar el ciclo de transmisión de la obesidad a las futuras generaciones?* **C. Picó,** UIB

11:40 *Compuestos bioactivos en la modulación del estrés del retículo endoplasmático y autofagia en un contexto de obesidad.* **M. Mulero**, URV

12:05 *Variabilidad interpersonal en los efectos de los polifenoles en la salud cardiovascular: influencia de la microbiota intestinal.* **A. Rodríguez-Mateos,** KCL

12:30 *Efecto anti-esteatótico de extractos de Opuntia.* **MP. Portillo**, UPV/EHU

12:55 Discusión

13:15 Pausa de comida

Sesión 2. Compuestos Bioactivos: nuevas oportunidades

Moderador: G. Pujadas, URV

15:15 *Ritmos biológicos y compuestos bioactivos* **B. Muguerza,** URV

15:40 *Más allá del hidroxitirosol: otros componentes bioactivos de interés en aceituna y aceites d oliva.* **L. Bravo**, ICTAN

16:05 Pausa/ Sesión de posters

16:50 *Combinación de compuestos relacionados con la modulación del metabolismo de la histidina por la microbiota.* **X. Escoté,** EURECAT

17:15 *Suplemento alimenticio con hidrolizados de garbanzo en marcadores inflamatorios y de daño muscular en jugadores de fútbol amateur.* **J. Pedroche**, IG-CSIC

17:40 Discusión

18:00 Reunión Grupo Red de polifenoles 2020

21 de abril 2023

Sesión 3. Compuestos Bioactivos y Salud Cerebral

Moderador: **M. Suárez**, URV

9:00 *Papel de la microbiota intestinal en la modulación de barreras en el eje intestino-cerebro.* **M. Rodríguez-Aburto,** UCC

9:25 *Polifenoles y microbioma oral e intestinal en los trastornos del eje intestino-cerebro.* **MV. Moreno-Arribas,** CIAL, CSIC-UAM.

9:50 *Compuestos nutricionales bioactivos en el deterioro cognitivo y Alzheimer.* **M. Bulló,** *URV*

10:15 *Potencial de flavonoides para inhibir la progresión de la enfermedad de Alzheimer empleando Caenorhabditis elegans.* ***C.*** **Santos-Buelga**, USAL

10:40 Discusión

11:00 Pausa/ Sesión de posters

Sesión 4. Presente y futuro de los compuestos bioactivos y nutracéuticos

11:45 **Mesa Redonda:** Compuestos bioactivos y nutracéuticos, ¿dónde estamos y hacia dónde vamos?

A. Palou, Profesor Emérito UIB
L. Arola, Profesor Emérito URV
M. Gispert, Uriach, Head of Innovation and Business Development, Uriach

Sesión de Clausura

12:30 Premio al mejor Póster de las Jornadas:
M. Castiñeira, Uriach y **G. Aragonès**, URV

Comunicaciones orales:
Pósteres ganadores Jornadas 2022

Vesículas extracelulares de origen alimentario para vehiculizar microRNAs con potencial terapéutico. **MC. López de las Hazas**, IMDEA

Los polifenoles de pepita de uva restauran el ritmo circadiano y mejoran los factores de riesgo metabólico en ratas alimentadas con dieta de cafetería. **JR. Soliz**, URV

13.00 ***Clausura de las Jornadas.***

L. Arola, URV

LOS EXPERTOS

LOS EXPERTOS: por orden de intervención



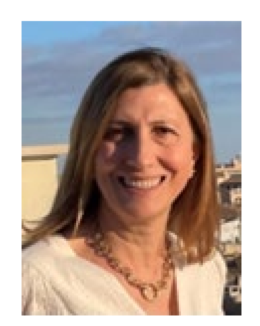
Begoña Muguerza

Profesora Agregada del Departamento de Bioquímica y Biotecnología de la URV. Responsable del Grupo de investigación en Nutrigenómica. Investigación centrada en efectos saludables de los alimentos y sus componentes sobre la enfermedad metabólica. Más de 100 publicaciones científicas y 11 patentes. Fue coordinadora del Máster en Nutrición y Metabolismo y directora del Departamento de Bioquímica y Biotecnología. Actualmente coordina en la URV el Programa de Doctorado en Nutrigenómica y Nutrición Personalizada y es directora de la Cátedra Uriach de Nutracéutica.



Juan Carlos Espín

Profesor de Investigación del CSIC en el centro CEBAS de Murcia. Investiga la trazabilidad de polifenoles de alimentos vegetales tras su ingesta (es decir, cómo se metabolizan, qué llega a los tejidos), tratando de identificar el metabolito responsable de los efectos biológicos; y también comprender por qué un mismo alimento no produce igual efecto en todas las personas. En esta variabilidad entre individuos participa activamente la microbiota intestinal. Tras dirigir numerosos ensayos clínicos, apoyándose en estudios con animales y modelos celulares, sus investigaciones destacan el potencial de modular la microbiota intestinal para prevenir o tratar diferentes enfermedades. Sin embargo, este enfoque debe considerar tanto a las personas sanas como a los pacientes de manera más individualizada porque no todos respondemos igual a los fármacos ni a los componentes bioactivos de la dieta. Esto es de particular relevancia en el contexto de la nutrición personalizada y la medicina de precisión. Es un investigador “highly-cited” de forma consecutiva los últimos cinco años (solo el 0,1% de investigadores en el mundo son “highly-cited”). En la actualidad (marzo-2023), cuenta con un índice H=81, más de 200 publicaciones JCR con más de 22.500 citas (Scopus) y ha liderado la segunda patente con más regalías en la historia del CSIC.



Catalina Picó Segura

Catedrática de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de las Islas Baleares (UIB). Investigadora Principal del grupo de Nutrigenómica, Biomarcadores y Evaluación de Riesgos (NuBE) de la UIB, del Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares (IdISBa) y del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN). En la UIB, es subdirectora del Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (LBNB), Vicedecana de la Facultad de Medicina y Codirectora del Máster en Nutrigenómica y Nutrición Personalizada. Ha sido miembro del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN). Su investigación se centra en el campo de la obesidad, la programación metabólica, la nutrigenómica y la nutrición personalizada, la relación entre alimentación y salud, y la identificación de biomarcadores de salud y enfermedad. Es coautora de más de 160 publicaciones científicas en revistas científicas indexadas, 20 capítulos de libros, 2 libros y 6 patentes. Ha participado en 50 proyectos de investigación nacionales o europeos y en 22 contratos de I+D+i con otros organismos públicos o privados. Ha sido vicecoordinadora del proyecto europeo BIOCLAIMS (2010-2015), y actualmente coordina el proyecto europeo INTEGRActiv (JPI HDHL, 2022-25).



Miquel Mulero Abellán

Es licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Barcelona (1999) y Doctor en Metabolismo y Nutrición por la Universidad Rovira i Virgili (2004). En Julio de 2016 consiguió el puesto de Profesor Asociado Serra Húnter en el Departamento de Bioquímica y Biotecnología de la (URV). Además, es investigador en el grupo de investigación consolidado de Nutrigenómica. Su carrera científica se ha desarrollado en diferentes centros de investigación nacionales e internacionales, tales como: (1) Unidad de Fisiología-Universidad de Granada-España (Postdoctorado, año 2005); (2) Unidad de Oftalmología Experimental-Universidad de Navarra-España (Postdoctorado, año 2006); (3) Unidad de Dinámica Muscular y Metabolismo- INRA (Postdoctorado, años 2006-2008) INRA; Profesor/ Investigador URV - España

(Postdoctorado, años 2008-13). Su Trabajo se centra en el estudio de las alteraciones metabólicas asociadas a diferentes procesos patológicos. Es coautor de 60 publicaciones científicas en revistas internacionales (índice-h 24).



Ana Rodriguez-Mateos

Profesora asociada del Departamento de Ciencias Nutricionales del King's College de Londres. Su investigación tiene como objetivo investigar los beneficios para la salud de los alimentos de origen vegetal y los fitoquímicos, con un enfoque al estudio de la biodisponibilidad, el metabolismo y los beneficios para la salud cardiovascular de los polifenoles. Intereses más recientes incluyen la investigación del papel de la microbiota intestinal en los beneficios para la salud de los fitoquímicos y el desarrollo de biomarcadores de la ingesta de alimentos utilizando enfoques metabolómicos. Su experiencia incluye el desarrollo y validación de métodos analíticos para el análisis de alimentos y muestras biológicas mediante LC/GC-MS y la realización de ensayos controlados aleatorios.

La Dr Rodriguez-Mateos es nutricionista registrada (RNutr) , fellow de la Royal Society of Chemistry (FRSC) y miembro de la Academia de Educación Superior del Reino Unido (FHEA). También es la Directora del programa de Licenciatura en Ciencias de la Nutrición de King's College, editora asociada de la revista Food and Function, miembro del Consejo Editorial de Nutrición y Envejecimiento Saludable, y miembro de las Sociedades de Nutrición del Reino Unido y Estados Unidos.



María Puy Portillo

Catedrática de Nutrición en la Facultad de Farmacia de la Universidad del País Vasco. Lidera el grupo de investigación Nutrición y Obesidad.

Coordinadora del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Directora del Máster Nutrición y Salud y del Programa de Doctorado Nutrigenómica y Nutrición personalizada.

Miembro del Comité Científico de la Agencia Española de seguridad Alimentaria y Nutrición.



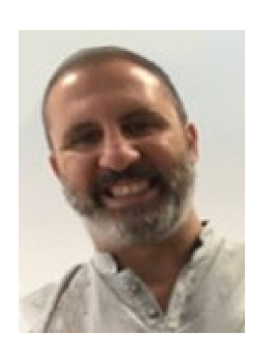
Laura Bravo Clemente

Profesora de Investigación del CSIC en el Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN), centro del que fue su directora desde su fundación en 2010 hasta 2019. Responsable del grupo de investigación "Bioactividad y Metabolismo de Fitoquímicos", ha participado o liderado cerca de 90 proyectos y contratos de investigación, siendo autora de aproximadamente 200 artículos y capítulos de libro, figurando entre los 25 investigadores del CSIC recogidos en la lista de investigadores más influyentes de la Universidad de Standford.



Xavier Escote Miró

Licenciado en Bioquímica y Biología Molecular (UAB) y doctor en Biomedicina (UPF). Desde 2019 ejerce como Responsable de la Unidad de Experimentación Animal (Eurecat) y como Investigador (Unidad de Nutrición y Salud); facilitando la transferencia de conocimiento a la industria de los sectores alimentación y farmacéutico. Profesor Asociado del Departamento de Bioquímica y Biotecnología (URV) y Coordinador del grupo de investigación acreditado PRENUT (Precision Nutrition and Prevention of Metabolic Diseases; SGR 01556). Ha realizado diferentes estancias de investigación (universidad de Navarra, de Lausanne, INSERM-Montpellier). Actualmente su investigación se centra en el estudio de los compuestos bioactivos y combinaciones de estos como nuevas terapias en: i) enfermedades metabólicas, ii) nutrición de precisión y iii) la interacción de la microbiota con estas enfermedades. Es autor de más de 60 artículos científicos (índice h=27), 3 patentes, 4 capítulos de libro, director de 3 tesis doctorales y así como múltiples participaciones en congresos nacionales e internacionales.



Justo Javier Pedroche Jiménez

Su carrera investigadora se ha desarrollado en las últimas dos décadas y media en el Área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y más concretamente en el Instituto de la Grasa-CSIC donde consiguió la plaza de Científico Titular en el 2008. Actualmente, es el Investigador Responsable del Grupo de Proteínas Vegetales y Jefe del Departamento de Alimentación y Salud de dicho centro. Su investigación está enfocada en la revalorización de subproductos agroalimentarios y más concretamente en la obtención de productos proteicos de alto

valor añadido como son hidrolizados proteicos con actividad biológica a partir de estos residuos. Ha participado en más de 30 proyectos y contratos de investigación lo que le ha permitido colaborar y contribuir en la publicación de más de 100 artículos y capítulos de libro de índole científica, 3 patentes y divulgar dicha investigación en más de 60 congresos nacionales e internacionales.



Maria Rodriguez-Aburto
Profesora asociada en University College Cork e investigadora principal en APC Microbiome Ireland. Su investigación de centra en entender el papel de la microbiota intestinal en el desarrollo del cerebro y su contribución a la compleja etiología de los trastornos del neurodesarrollo.
María realizó su doctorado en neurodesarrollo del oído interno. Posteriormente realizó su primera estancia postdoctoral en Frankfurt, Alemania, donde estudió la comunicación entre neuronas y vasos sanguíneos durante el desarrollo cerebral.



M. Victoria Moreno-Arribas
Licenciada y doctora en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid. Es Profesora de Investigación del CSIC en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL, CSIC-UAM), del que fue su primera directora. Su investigación se centra en el estudio de la influencia de la dieta y el estilo de vida junto otros factores ambientales, sobre el microbioma oral e intestinal, y su impacto en la salud digestiva y mental. Co-autora de más de 200 artículos JCR y de siete patentes, dos de ellas en explotación. Ha dirigido 17 tesis doctorales, liderado 70 proyectos de I+D+i, y en la actualidad participa en tres proyectos europeos relacionados con la dieta, la microbiota y la salud humana. Ha sido vicepresidenta adjunta de Áreas Científicas y miembro del Comité Científico Asesor de la Presidencia del CSIC, y es miembro del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), del Comité Coordinador de la Plataforma Interdisciplinar Salud Global-CSIC, de la Junta directiva de la Plataforma Tecnológica del Vino (PTV) y de la Comisión de Seguridad Alimentaria y Salud de la OIV.

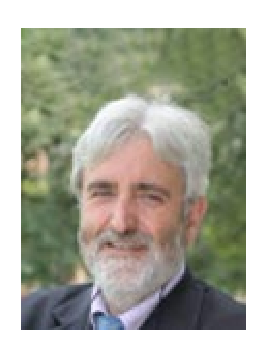


Mónica Bullo
Catedrática de Nutrición y Metabolismo del Departamento de Bioquímica y Biotecnología de la URV. Bulló dirige el grupo de investigación en Nutrición y Salud Metabólica, es la actual directora del Centro TECNATOX (TECNIO-ACCIO), co-dirige el grupo de Nutrición Humana del CIBEROBN, y es investigadora adscrita al Instituto de Neurociencias de la Universidad de Barcelona. Miembro de diferentes Juntas Directivas nacionales e internacionales a lo largo de su trayectoria (SENBA, SEEDO, CCNIEC, XIA, ICQC), colabora como consultora y evaluadora para diferentes instituciones en Europa, USA y Asia. Con más de 270 publicaciones, un factor h de 80 se ha situado durante dos años consecutivos en el top 2% de los investigadores con mayor influencia a nivel internacional y ha sido recientemente galardonada con la distinción ICREA Academia.



Celestino Santos Buelga
Catedrático de Nutrición y Bromatología en la Universidad de Salamanca. Intereses de investigación relacionados con las implicaciones para la salud de los compuestos fenólicos: biodisponibilidad, metabolismo, actividad biológica y mecanismos de acción. Director de 22 Tesis Doctorales y co-autor de 300 artículos de investigación en revistas SCI. Evaluación positiva de seis sexenios de actividad investigadora. Premio "María de Maeztu" a la Excelencia Científica, concedido por la Universidad de Salamanca en 2011.
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-6592-5299



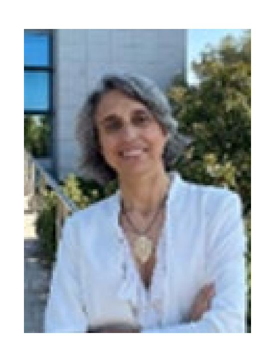


Andreu Palou
Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de las Islas Baleares (UIB) y director del Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología de la UIB
Autor de unos 600 artículos científicos y varias patentes. H-index: 60. Premios a su trayectoria científica, como el Dupont, Danone, Hipócrates, el nacional de nutrición de la Universidad de Navarra, el de la Sociedad Española de Medicina estética y el de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad, entre otros. Ha sido Decano y Vicerrector en su Universidad. Coordinador de varios consorcios y proyectos europeos. Ha sido vicepresidente del Comité Científico de Alimentación Humana (SCF) de la Comisión Europea y vicepresidente del Panel científico de Nutrición de la EFSA (Autoridad Europea en Seguridad Alimentaria). Fue el primer presidente (2003-2010) del comité científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN).



Lluís Arola Ferrer

Catedrático emérito de Bioquímica y Biología Molecular de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona desde 2019. Especialista en bioquímica de la nutrición, su investigación se ha centrado en la evaluación de la eficacia de ingredientes funcionales y su interacción con la expresión génica, el metabolismo celular y la microbiota. Es coautor de más de 230 artículos publicados en revistas científicas indexadas y ha dirigido 20 tesis doctorales. Fue decano de la Facultad de Química, director de Escuela de Enología, vicerector y rector de la Universidad Rovira i Virgili, director del Centro Tecnológico en Nutrición y Salud y director científico de Eurecat-Centro Tecnológico de Catalunya.



Mònica Gispert

Cursó originalmente una licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Deusto, y posteriormente un Master en Estudios Económicos Europeos por el Colegio de Europa, y un MBA por INSEAD. Tiene experiencia de más de 15 años en el sector de la nutracéutica, en posiciones de marketing, desarrollo de negocio, desarrollo de nuevos productos e innovación. Actualmente es Directora de Innovación en Uriach, empresa de capital familiar es de herencia farmacéutica pero totalmente comprometida con la nutracéutica y con lo que llamamos "Natural Consumer Health", soluciones naturales apoyadas por la ciencia. En Marzo fue elegida Presidenta de AFEPADI, la organización que aúna a todos los comercializadores y fabricantes de Food Supplements en España

RESÚMENES: Ponencias Invitadas

PI-01

Nuevos escenarios en el binomio (poli)fenoles y salud

Juan Carlos Espín*

Lab. Food & Health; Group Quality, Safety and Bioactivity of Plant Foods; CEBAS-CSIC, 30100 Campus de Espinardo (Murcia); Tel: 968396200, Ext 445344

*Juan Carlos Espín (jcespin@cebas.csic.es)

Numerosos estudios asocian menor incidencia de enfermedades crónico-degenerativas con el consumo de (poli)fenoles en la dieta. Sin embargo, la evidencia causa-efecto sigue siendo inconsistente por la dificultad que entraña "cuantificar una prevención" y porque estos efectos saludables no son similares en toda la población. El origen de esta gran variabilidad interindividual radica principalmente en el metabolismo diferencial de los (poli)fenoles por la microbiota intestinal. Por ello, según ecologías microbianas específicas ("metabotipos de la microbiota") de cada persona, se pueden producir metabolitos (tipo y cantidad) más o menos activos que los (poli)fenoles ingeridos. Otro reto es determinar si los (poli)fenoles y/o sus metabolitos (forma molecular y concentración) llegan a tejidos humanos para ejercer efectos, algo imprescindible para recrear estudios mecanísticos fisiológicamente relevantes. Por último, los (poli)fenoles ingeridos y/o sus metabolitos podrían alcanzar tejidos diana escapando al metabolismo ("inactivador") de fase-II "viajando" en vesículas extracelulares (exosomas). Para ilustrar estos escenarios poco explorados, comentaremos resultados del grupo sobre si el resveratrol y/o sus metabolitos pueden alcanzar el tejido mamario de pacientes con cáncer de mama y qué metabolitos podrían ser activos. Mostraremos nuevos metabotipos humanos del resveratrol tras su metabolismo por la microbiota intestinal, identificando cómo afecta a la actividad. También describiremos el transporte de resveratrol y sus metabolitos en exosomas humanos, y cómo la encapsulación en exosomas de leche puede vehiculizar al resveratrol hasta el tejido mamario, ejerciendo, cual caballo de Troya, mucho más efecto en células cancerosas que al estar libre. Por tanto, nuevas perspectivas para comprender el escurridizo binomio (poli)fenoles-salud.

Agradecimientos: Financiado por el proyecto PID2019-103914RB-I00 (MICIN, AEI /10.13039/501100011033) y la Plataforma Interdisciplinar PTI+ Neuroaging (CSIC).

PI-02

Nutrición materna y programación metabólica ¿Podemos frenar el ciclo de transmisión de la obesidad a las futuras generaciones?

Catalina Picó*

Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Grupo de Nutrigenómica, Biomarcadores y Evaluación de riesgos), Universidad de las Islas Baleares; Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares (IdISBa); CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Palma de Mallorca, España.

*Catalina Picó (cati.pico@uib.es)

El entorno nutricional durante las etapas prenatal y postnatal temprana tiene gran influencia en la salud metabólica posterior. La exposición a condiciones desfavorables durante estos períodos puede afectar negativamente el correcto crecimiento y desarrollo temprano, aumentando así la predisposición a desarrollar enfermedades crónicas en edad adulta. Entre los factores que condicionan una programación metabólica adversa, es de gran preocupación la sobrenutrición materna, ya que es común en los países industrializados y generalmente asociada a la obesidad. Dicha condición aumenta el riesgo de trastornos metabólicos en la descendencia y contribuye a la transmisión intergeneracional de la obesidad.

Aunque tradicionalmente se ha prestado más atención al período gestacional, la lactancia es una ventana crítica del desarrollo que ofrece muchas posibilidades de intervenciones preventivas o incluso correctivas de condiciones adversas durante la gestación. La lactancia materna, frente a la alimentación con leche de fórmula, representa la nutrición óptima durante la vida posnatal inmediata, y se ha asociado con numerosos beneficios, como la protección contra la obesidad y la diabetes en etapas posteriores. La leche materna, además de macro y micronutrientes, contiene numerosos componentes activos, entre ellos hormonas peptídicas y citoquinas, como la leptina, que no están presentes, o no de manera activa, en las leches de fórmulas comerciales, y que pueden contribuir a los beneficios para la salud. Sin embargo, la leche materna no es uniforme, y su composición varía según diversos factores, entre ellos el estado metabólico y la dieta. Por tanto, los efectos beneficiosos de la lactancia pueden verse influidos por las condiciones maternas.

PI-03

Compuestos bioactivos en la modulación del ER stress y autofagia en un contexto de obesidad.

Miquel Mulero[1,*], Gerard Aragonès[1], Lluís Arola[1], Santi Garcia-Vallvé[2], Gerard-Pujadas[2], Begoña Muguerza[1]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament Bioquímica i Biotecnlogia, Grup de Recerca en Nutrigenòmica (NG), C/Marcel·lí Domingo num 1 , 43007, Tarragona, España.
[2]Universitat Rovira i Virgili, Departament Bioquímica i Biotecnlogia, Grup de Recerca en Quimioinformàtica i Nutrició (QiN), C/Marcel·lí Domingo num 1 , 43007, Tarragona, España.

**miquel.mulero@urv.cat*

Actualmente, la obesidad representa un problema de salud pública de primer orden en nuestra sociedad. Además, la obesidad está asociada con el incremento en la incidencia de patologías no transmisibles como la enfermedad cardiovascular o el cáncer. En este sentido la modulación de los mecanismos moleculares alterados que están vinculados con a la excesiva acumulación de grasa corporal representa una oportunidad para paliar los efectos nocivos asociados con la misma (p.e. resistencia a insulina, inflamación). En este contexto, los compuestos bioactivos pueden ser de utilidad en la prevención o disminución en la magnitud de las comorbilidades asociadas con la obesidad. Por otro lado, dos de los mecanismos moleculares que están significativamente alterados en un contexto de obesidad, son el estrés de retículo endoplasmático (ER stress) y la autofagia. Dicha desregulación a nivel molecular empeora la evolución de la enfermedad. Así pues, en esta charla se va a presentar en primer lugar la situación actual de la obesidad a nivel global y sus perspectivas de evolución. En segundo lugar, se va a introducir brevemente en qué consisten a nivel molecular el ER stress y la autofagia, así como las evidencias de la afectación de estos mecanismos como consecuencia de la obesidad. Finalmente se van a presentar resultados experimentales de los efectos de diferentes compuestos bioactivos (p.e. polifenoles y/o ácidos grasos omega-3) sobre la modulación del ER stress y autofagia; y como a través de dicha modulación se produce una mejora en algunas características fisiopatológicas vinculadas con la excesiva acumulación de peso.

PI-04

Variabilidad interpersonal en los efectos de los polifenoles en la salud cardiovascular: influencia de la microbiota intestinal

Ana Rodríguez Mateos*

King's College London, Department of Nutritional Sciences, School of Life Course and Population Sciences, Faculty of Life Sciences and Medicine,

150 Stamford Street, SE1 9NH London, UK

*Ana Rodríguez Mateos (ana.rodriguez-mateos@kcl.ac.uk)

Las recomendaciones dietéticas han tenido un impacto limitado en el nivel de enfermedades cardiometabólicas (CMD) relacionadas con la dieta, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes de tipo 2. Una de las razones es la baja adherencia. En la mayoría de los paises, la ingesta de frutas y verduras está por debajo de las recomendaciones de 5 raciones al día. La evidencia más reciente sugiere que el asesoramiento dietético a nivel individual es más efectivo para motivar el cambio de comportamiento en comparación con el asesoramiento dietético genérico. El asesoramiento dietético personalizado a nivel de grupo en lugar de a nivel individual es un concepto relativamente nuevo, y puede ser una alternativa más adecuada y factible que las recomendaciones dietéticas para el público en general. Sin embargo, se sabe poco sobre los principales determinantes de la variabilidad en la respuesta a los alimentos, por lo que es difícil adaptar con precisión las dietas a grupos de personas. Estudios recientes que utilizan inteligencia artificial combinada con tecnologías digitales y análisis multiómicos sugieren que la microbiota intestinal es un factor importante para explicar la variabilidad interindividual en respuesta a la dieta. Los (poli)fenoles son metabolitos secundarios que se encuentran en los alimentos vegetales, y evidencia reciente indica que sus efectos beneficios en la salud cardiovascular están mediados por la microbiota intestinal. Hallazgos recientes también han demostrado que la capacidad de la microbiota intestinal para metabolizar (poli)fenoles es muy variable y esta capacidad de producción de metabolitos puede tener un papel importante en la variabilidad en las respuestas a los alimentos vegetales y las dietas basadas en plantas. Estudios clínicos recientes en nuestro grupo de investigación indican que este es el caso, y que la producción de metabolitos derivados de la microbiota intestinal está directamente asociada con la diversidad y la composición de la microbiota intestinal.

PI-05

Efecto anti-esteatótico de extractos de *Opuntia*

Irene Besné[1], Ivan Gómez[1,2,3], Jenifer Trepiana[1,2,3], Maria P. Portillo[1,2,3*]

[1]*Nutrition and Obesity group, Department of Nutrition and Food Science, Faculty of Pharmacy, University of the Basque Country (UPV/EHU), Lucio Lascaray Research Centre, Vitoria-Gasteiz, Spain*

[2] *BIOARABA Institute of Health, Vitoria-Gasteiz, Spain*

[3]*CIBERobn Physiopathology of Obesity and Nutrition, Institute of Health Carlos III (ISCIII), Vitoria-Gasteiz, Spain*

*Maria P. Portillo (mariapuy.portillo@ehu.eus)

Las especies de *Opuntia* se han utilizado durante siglos en la medicina popular tradicional gracias a sus propiedades beneficiosas para la salud, relacionadas con enfermedades crónicas, en particular diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares y cáncer. *Opuntia spp.* pertenece a la familia *Cactaceae,* que incluye más de 300 especies nativas del continente americano. El objetivo del presente trabajo es analizar el posible efecto anti-esteatótico de diversos extractos, procedentes de fruto completo, pulpa, cáscara o bagazo, de dos especies de *Opuntia* (*Opuntia ficus-indica* y *Opunta stricta* variedad *dilleni*) en hepatocitos murinos AML-12. En el caso de *Opuntia ficus-indica*, se utilizaron 3 variedades distintas, la variedad mejicana Pelota y las variedades españolas Colorada y Sanguinos. Para ello se indujo la acumulación de triglicéridos en los hepatocitos mediante incubación con ácido palmítico. Las células tratadas fueron co-incubadas con ácido palmítico y los extractos en estudio a concentraciones de 25, 50, 100 y 200 µg/L. Ninguno de los extractos ensayados mostró citotoxicidad. En lo que respecta al efecto anti-esteatótico, cabe señalar que *Opuntia stricta* variedad *dilleni* fue más eficaz que *Opuntia ficus-indica* porque fue capaz de reducir el contenido de triglicéridos de los hepatocitos en un porcentaje mayor (efecto máximo 36.9%) que la *Opuntia ficus-indica* (efecto máximo 23.3%). Además, a diferencia de la *Opuntia ficus-indica,* la *Opuntia stricta* variedad *dilleni* produjo un efecto significativo a la concentración más baja ensayada (µg/L). En lo que respecta a la *Opuntia ficus-indica el extracto* más eficaz fue el de Colorada pulpa y en el *Opunta stricta* variedad *dilleni* el más eficaz fue el de cáscara. Este hecho es de gran interés en el ámbito de la economía circular ya que la cáscara constituye una buena parte de los desechos de las industrias que utilizan estaos frutos para la elaboración de productos como la mermelada.

Agradecimientos: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-118300RB-C22 co-financiado con fondos FEDER), Instituto de Salud Carlos III (CIBERobn) (CB12/03/30007) y Gobierno Vasco (IT1482-22).

PI-06

Ritmos biológicos y compuestos bioactivos

Begoña Muguerza*, Cristina Torres-Fuertes, Francisca Isabel Bravo, Gerard Aragonès, Manuel Suárez, Anna Arola-Arnal, Miquel Mulero, MJ Salvadó y Lluis Arola.

University Rovira i Virgili, Biochemistry and Biotechnology Department, Nutrigenomics Research Group, Tarragona, Spain.

*Begoña Muguerza (begona.muguerza@urv.cat)

El consumo de (poli)fenoles se relaciona con efectos beneficiosos para nuestra salud. Sin embargo, su bioactividad se determina habitualmente sin considerar cuando son administrados. Aunque no existen prácticamente estudios que evalúen el momento de consumo en su eficacia, resultados recientes de nuestro grupo refuerzan esta idea y muestran la importancia del estudio de los efectos de diferentes compuestos bioactivos en función de los ritmos biológicos para así optimizar su eficacia, incorporando la importancia del factor tiempo de consumo en la investigación de estos compuestos.

A su vez, investigaciones recientes indican que la relación entre ritmos biológicos y compuestos fenólicos es bidireccional, y algunos estudios, incluyendo los de nuestro grupo, muestran que algunos (poli)fenoles están implicados en la regulación del reloj interno. Este hecho abre nuevas oportunidades para su uso ya que los ritmos biológicos son esenciales para la vida y su desincronización, provocada por nuestro actual estilo de vida, se relaciona con desórdenes metabólicos y mentales.

Por otro lado, dado que la marca fenólica de una fruta depende del lugar y momento de su recolección, el consumo, tan habitual actualmente, de frutas de distintos orígenes geográficos, cultivadas bajo diferentes condiciones, o de fuera de temporada, aportará diferentes marcas fenólicas que condicionarán su bioactividad. De hecho, resultados de nuestro grupo avalan esta idea y muestran que los efectos beneficiosos de frutas estacionales dependen de la temporada de consumo, abriendo la oportunidad de investigar nuevas combinaciones de extractos de frutas ricos en compuestos fenólicos específicos para cada temporada.

Agradecimientos: PID2021-128813OB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER Una manera de hacer Europa y PID2020-113739RB-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033.

PI-07

Más allá del hidroxitirosol: otros componentes bioactivos de interés en aceituna y aceites de oliva. Explorando el papel del aceite de orujo de oliva en salud.

Laura Bravo Clemente*

Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Departamento de Metabolismo y Nutrición, Grupo de Bioactividad y Metabolismo de Fitoquímicos (BIOCELL). C/Jose Antonio Novais 10, 28040 Madrid.

*Laura Bravo Clemente (lbravo@ictan.csic.es)

Los efectos beneficiosos del aceite de oliva virgen extra en salud son sobradamente conocidos, efectos asociados a su alto contenido en ácido oleico y a las propiedades bioactivas de los componentes minoritarios del aceite, en especial compuestos fenólicos como hidroxitirosol, tirosol y otros derivados secoiridoides como oleuropeína. Pero además de los compuestos fenólicos, la aceituna y, por tanto, los aceites obtenidos a partir de ella, son ricos en otros compuestos bioactivos de interés, como tocoferoles, esteroles, escualeno, triterpenos pentacíclicos o ácidos grasos alifáticos de cadena larga. Algunos de estos componentes han despertado gran interés recientemente, como los ácidos triterpénicos (ácidos oleanólico y maslínico) o el escualeno, por su potencial farmacológico y nutracéutico. Se revisarán las evidencias científicas sobre las propiedades bioactivas de estos compuestos y se presentarán los resultados obtenidos en los primeros estudios de intervención en humanos realizados con el aceite de orujo de oliva. Al igual que otros aceites de oliva, el aceite de orujo de oliva es una grasa preferentemente monoinsaturada pero además, por su método de obtención, tiene un perfil de componentes minoritarios distintivo y de interés. Los resultados obtenidos muestran que el aceite de orujo de oliva tiene efectos beneficiosos en salud cardiovascular y abren nuevas perspectivas sobre sus propiedades frente a otras patologías cardiometabólicas.

PI-08

Combinación de diferentes compuestos relacionados con la modulación del metabolismo de la histidina por la microbiota para la obesidad y esteatosis hepática

Xavier Escoté*

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Unitat de Nutrició i Salut, 43204 Reus, Spain.

*Xavier Escoté (xavier.escote@eurecat.org)

La OMS define la obesidad como una de las enfermedades más prevalentes del mundo, asociada con el desarrollo de diferentes comorbilidades como el síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares o la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD). El microbioma intestinal juega un papel crítico en la fisiopatología de la obesidad y el NAFLD. La histidina es un aminoácido esencial que se obtiene a través de la dieta, y a su vez una fuente importante de energía para la microbiota, que la obtiene del huésped. Sin embargo, se desconoce el papel de la microbiota y la histidina en la obesidad y el NAFLD. Para ello, se realizó un análisis de sistemas en diferentes cohortes humanas de obesidad o de NAFLD, junto con experimentos de hepatocitos primarios humanos, modelos de ratones con obesidad o NAFLD o de xenotrasplante de microbiota fecal (FMT). En todas las cohortes, la histidina plasmática se asoció negativamente con el grado de esteatosis y al grado de obesidad, y positivamente con bacterias que carecen del sistema de catabolización de la histidina. El tratamiento de aminoácidos relacionados con la histidina (HAA), mejoró significativamente las características patológicas de la obesidad y el NAFLD, tanto en hepatocitos primarios como en modelos animales. Nuestros estudios demuestran una importante interacción entre el microbioma intestinal, el catabolismo de histidina, la esteatosis hepática y la obesidad, con una significativa mejora mediante el tratamiento con HAA, postulando esta combinación como una terapia farmacéutico / nutracéutica eficiente frente la obesidad y el NAFLD.

PI-09

Estudio del efecto de un suplemento alimenticio basado en hidrolizados proteicos de garbanzo sobre marcadores inflamatorios y daño muscular en jugadores de fútbol amateur.

Noelia María Rodríguez[1], José Carlos Márquez[1], Álvaro Villanueva[1], Remedios Velasco[2], Ana Lemus[3], Rocío Toscano[3], Ana Álvarez[4], Patricia J. Lardone[4], María Soledad Fernández[2], José Antonio González[2], Francisco Millán[1], María del Carmen Millán[1,3], Justo Pedroche[1*]

[1]Instituto de la Grasa-CSIC, Departamento de alimentación y salud, Grupo de proteínas vegetales, Campus de la Universidad Pablo de Olavide - Edificio 46 Ctra. de Utrera, km. 1 - 41013 - Sevilla, España.
[2]Universidad Pablo de Olavide, Departamento del deporte e informática, Ctra. de Utrera, 1, 41013 Sevilla, España.
[3]Universidad de Sevilla, Departamento de bioquímica médica, biología molecular e inmunología, Grupo de Inmunonutrición e Inmunometablolismo, Av. De Sánchez Pizjuán s/n 41009 Sevilla, España.
[4]Instituto de Biomedicina de Sevilla, Hotel Ciudad 1 Nº Reg Hse00991, C. Aviación, 12, 41007 Sevilla*

*Justo Pedroche (j.pedroche@csic.es)

La práctica profesional del deporte a altos niveles de intensidad física conlleva un estado proinflamatorio que puede dar lugar al daño muscular. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de una bebida basada en hidrolizados proteicos de garbanzo sobre el estado inflamatorio de futbolistas amateur. El estudio lo conformaron 48 voluntarios sanos (14 mujeres y 34 hombres) distribuidos al azar en dos grupos: placebo con maltodextrina y experimental con hidrolizado. La toma se distribuyó en 2 ingestas diarias durante 4 semanas, pre y post-entrenamiento con 14 y 21 g de proteínas, respectivamente. Para la evaluación de los marcadores de inflamación y daño muscular, se realizaron 3 extracciones de sangre: fase inicial o basal, fase final tras 4 semanas de ingesta y fase de lavado, 2 semanas después de la última toma. Las analíticas realizadas demostraron que la bebida fue segura, sin efectos secundarios y bien tolerada por los voluntarios. Asimismo, se observaron mejoras tanto a nivel inflamatorio (Proteína C Reactiva) como a nivel de marcadores de daño muscular (Creatina-quinasa, Aspartato Transaminasa). Estos datos abren una nueva vía para la posibilidad de desarrollar una nueva bebida suplementaria en entornos deportivos basada en proteínas vegetales hidrolizadas.

Agradecimientos: este estudio ha sido financiado en gran parte por los proyectos IDI-20200562 concedido por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial-CDTI junto a la empresa Moreno Ruíz Hermanos S.L.-Aurora Intelligent Nutrition, y PID2019-111368RB-I00 concedido por el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020 –«Proyectos de I+D+i».

PI-10

Papel de la microbiota intestinal en la modulación de barreras en el eje microbiota intestino-cerebro.

María R. Aburto[1,2*]

[1] *APC Microbiome Ireland, University College Cork, Cork, Ireland*
[2] *Department of Anatomy and Neuroscience, University College Cork, Cork, Ireland*

* María R. Aburto (maria.rodriguezaburto@ucc.ie)

La microbiota intestinal juega un papel fundamental en la fisiología del huésped, sin embargo, aún se desconocen la mayoría de los mecanismos de comunicación entre ambos. En las últimas décadas, hemos incrementado nuestro conocimiento sobre la importante influencia de la microbiota intestinal en la función cerebral. Esta comunicación bidireccional se denomina eje microbiota-intestino-cerebro. A lo largo de este eje existen una serie de barreras celulares cuya función es esencial para la homeostasis del organismo. Entre estas barreras se encuentran la barrera intestinal, la barrera hematoencefálica y la barrera hemato-cerebroespinal. La influencia de la microbiota sobre estas barreras es esencial para el correcto funcionamiento a lo largo del eje microbiota-intestino-cerebro.

En este trabajo nos centramos en entender la importancia de la microbiota intestinal en el establecimiento y mantenimiento de estas barreras usando modelos celulares *in vitro* y distintos modelos *in vivo* de disrupción de la microbiota. Utilizando un modelo de nacimiento por cesárea en ratón, donde la adquisición inicial de la microbiota en el nacimiento está alterada, observamos una disrupción en las barreras intestinales y cerebrales en la etapa postnatal. Así mismo, ratones adultos totalmente carentes de microbiota, presentan una disrupción de la estructura de la barrera hemato-cerebroespinal, revelando un papel esencial de la microbiota en la homeostasis de las barreras y por tanto de la comunicación a lo largo del eje microbiota-intestino cerebro.

PI-11

Polifenoles y microbioma oral e intestinal en los trastornos del eje intestino-cerebro

M.Victoria Moreno-Arribas*

Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, CIAL (CSIC-UAM). C/Nicolás Cabrera 9, 28049 Madrid

*M.Victoria Moreno-Arribas (victoria.moreno@csic.es)

Debido a sus implicaciones para la salud, el microbioma humano es actualmente uno de los campos más dinámicos de investigación que integra las ciencias básicas y aplicadas, y la clínica. Las alteraciones del estado de la microbiota, especialmente en la microbiota intestinal, se asocian cada vez más con la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles sin que se conozca en profundidad su papel en enfermedades contagiosas. El envejecimiento también se asocia a alteraciones de la microbiota y en la actualidad el ecosistema que representa la microbiota intestinal constituye una diana prometedora para múltiples estrategias dirigidas al envejecimiento saludable. Existe un gran interés en la comprensión de cómo la microbiota regula la comunicación bidireccional entre el intestino y el cerebro como fundamento de las intervenciones basadas en el microbioma. La dieta se considera el principal factor modificable de las comunidades microbianas y las investigaciones actuales sugieren que los compuestos fenólicos o polifenoles de la dieta tienen un alto potencial de modular el microbioma, así como la fisiología y función cerebral. Sus efectos protectores frente a trastornos digestivos funcionales y enfermedades neurodegenerativas pueden atribuirse a una acción directa sobre la respuesta del huésped, pero también mediada por su conversión por la microbiota intestinal en metabolitos fenólicos microbianos biodisponibles, por lo que el metabolismo microbiano de los polifenoles se considera un mecanismo para proteger la integridad intestinal y cerebral, y la salud mental. En esta presentación se expondrán algunas de las últimas investigaciones sobre los efectos de los polifenoles de la dieta en la microbiota oral e intestinal en relación a la salud digestiva y el deterioro cognitivo. Se hará especial hincapié en los datos procedentes de estudios clínicos, así como el enfoque holístico de otros factores del estilo de vida, la medicación y contaminantes ambientales, y cómo la interacción y relación causal de todos ofrece grandes desafíos para proporcionar nuevas estrategias en el manejo preventivo y terapéutico de los trastornos del eje intestino-cerebro.

PI-12

Compuestos nutricionales en el deterioro cognitivo y el Alzheimer

Mònica Bulló*

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrition and Metabolic Health Research Group, 43201 Reus, Spain.
[2]Institut d'Investigació Sanitària Pere i Virgili (IISPV), 43204 Reus, Spain.
[3]Consorcio CIBER, M.P., Fisiopatología de la obesidad y nutrición (CIBERobn), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), 28029 Madrid, Spain.
[4]Center of Environmental, Food and Toxicological Technology, Universitat Rovira i Virgili, 43201 Reus, Spain.

*Mònica Bulló (monica.bullo@urv.cat)

El deterioro cognitivo y la demencia son una de las principales prioridades en salud pública, con efectos devastadores no solo para las personas que viven con la enfermedad, sino también para sus cuidadores. La demencia es una de las causas principales de discapacidad y dependencia entre las personas mayores y la séptima causa de muerte. A pesar de que la edad es el factor de riesgo más conocido, la enfermedad no es una consecuencia inevitable del envejecimiento. Cambios en el estilo de vida, entre ellos la alimentación, se proponen como estrategias para la prevención del deterioro cognitivo y la aparición de demencia.
Nuestro grupo ha evaluado la relación entre el consumo de vitamina K y la pérdida cognitiva en adultos, además del efecto de un fármaco-nutracéutico híbrido en modelos animales de Alzheimer. En ambos casos, los resultados mostraron una mejoría del estado cognitivo y un menor daño cerebral. Así, un mayor consumo de vitamina K se asoció con un menor riesgo de presentar una puntuación inferior a 24 en el Mini-Mental State Evaluation test. Por otro lado, la administración intraperitoneal de rhein-huprein provocó una reducción de la hiperfosforilación de Tau, los niveles de Aβ42 y la formación de placa de amiloide, además de una menor respuesta inflamatoria y un mayor número de espinas dendríticas, lo cual resulta en una mejoría de la memoria.
Nuestros resultados sugieren que algunos derivados nutricionales podrían ser potenciales candidatos para el abordaje de la demencia y el Alzheimer en diferentes fases de su desarrollo.

PI-13

Evaluación del potencial de flavonoides para inhibir la progresión de la enfermedad de Alzheimer empleando *Caenorhabditis elegans* como modelo in vivo

Lidia Garzón-García, Begoña Ayuda-Durán, Susana González-Manzano, Ana M. González-Paramás, Celestino Santos-Buelga*

Grupo de Investigación en Polifenoles (GIP-USAL), Unidad de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca.

*Celestino Santos-Buelga: csb@usal.es

La prevalencia de enfermedades neurodegenerativas, como la enfermedad de Alzheimer (EA), ha aumentado en las últimas décadas ligada al aumento experimentado en la duración de vida. Se ha sugerido que la ingesta regular de alimentos ricos en flavonoides podría contribuir a prevenir o mitigar el desarrollo de esta enfermedad[1], dos de cuyos signos son la acumulación de depósitos de péptido β-amiloide (Aβ) y de ovillos neurofibrilares de proteína Tau. En nuestro laboratorio se estudia el posible papel de los flavonoides en la protección frente a la EA empleando como modelo el nematodo *Caenorhabditis elegans*. Para ello, se utilizan las cepas mutantes CL4176 y CL2006, que expresan el gen Aβ1-42 humano en células musculares, la cepa CL2355, que expresa Aβ en neuronas, y la cepa BR5270, que expresa el fragmento F3 pro-agregación de la proteína Tau humana (htau), al ser sometidas a un estrés térmico; los fenotipos resultantes muestran deficiencias en su comportamiento quimiotáctico, locomoción o supervivencia, cuya observación permite evaluar el grado de daño producido. Utilizando estas cepas se ha explorado la capacidad de epicatequina y de quercetina para inhibir o contrarrestar la progresión de la EA. En la presente comunicación se exponen los resultados preliminares, que apuntan a la capacidad de ambos flavonoides para reducir in vivo la acumulación de péptido β-amiloide y de proteína Tau, inhibiendo o contrarrestando los efectos deletéreos asociados a la misma.

[1] Holland et al. (2020). Dietary flavonols and risk of Alzheimer dementia. Neurology, 94, e1749.

Agradecimientos: Se agradece la financiación recibida a través de los proyectos PID2019-106167RB-I00, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033, y SA093P20, financiado por la Junta de Castilla y León.

RESÚMENES: Comunicaciones Orales

CO-01

Vesículas extracelulares de origen alimentario como potencial herramienta para vehiculizar microRNAs con potencial terapéutico

María del Carmen Lopez de las Hazas[1,*], Andrea del Saz-Lara[1], Joao Tomé-Carneiro[2], Livia Balaguer[1], Ana I. Ortiz [3], Gloria Terrón[1], Lorena del Pozo-Acebo[1], Carmen Crespo[2], Judit Gil-Zamorano[1], Almudena García-Ruiz[1,4], Alberto Dávalos [1,5].

[1] Laboratorio de Epigenetica del Metabolismo Lipídico, Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA)-Alimentación, CEI UAM+CSIC, 28049, Madrid, España

[2] Laboratorio de Alimentos Funcionales, Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA)-Alimentación, CEI UAM+CSIC28049, Madrid, España

[3] Departamento de Cirugía Experimental, Hospital Universitario Ramón y Cajal, IRYCIS, 28034, Madrid, España.

[4] Grupo de investigación en Nutrigenómica, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Universitat Rovira i Virgili, 43007, Tarragona, España.

[5]CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), 28029, Madrid, España.

* María del Carmen Lopez de las Hazas (mcarmen.lopez@imdea.org)

Introducción: Los alimentos contienen una elevada cantidad de vesículas extracelulares (VEs) que transportan moléculas bioactivas como microRNAs (miRNAs). Los miRNAs son RNAs no codificantes implicados en la regulación de la expresión génica, procesos de comunicación celular y pueden ser empleados como biomarcador de enfermedad y diana terapéutica. El potencial uso de los miRNAs como terapia requiere de un vehículo de transporte eficaz. En este sentido, las VEs procedentes de los alimentos muestran una elevada biocompatibilidad, baja inmunogenicidad, escasa toxicidad y podrían emplearse como herramienta en el transporte de moléculas bioactivas. **Objetivo**: Estudiar la idoneidad de las VEs de alimentos como vehículo para el transporte de miRNAs. Para ello, i) se optimizó un protocolo para aislar VEs de leche bovina mediante centrifugación secuencial y ultracentrifugación; ii) se encapsularon diferentes miRNAs y, iii) Se evaluó la estabilidad digestiva, absorción celular y biodistribución en tejidos de ratón C57/BL6. **Resultados**: El método de aislamiento de VEs y encapsulación de miRNAs es efectivo ya que protege parcialmente a los miRNAs durante la digestión gastrointestinal. Además, las VEs llegan a ciertos órganos donde liberan su contenido en las células aumentando la expresión de los miRNAs a nivel celular. Parece que la cantidad de miRNA administrada no es suficiente para producir un efecto biológico, sin embargo, este sistema podría emplearse para vehiculizar otros compuestos bioactivos. **Conclusión**: Las EVs de origen alimentario transportan eficazmente miRNAs, facilitando su absorción celular, sin embargo, su efecto biológico va a depender de la cantidad de moléculas que llegue a su tejido diana.

Agradecimientos: Los investigadores agradecen a la agencia estatal de investigación y los fondos europeos FEDER por la financiación del proyecto de investigación RTI2018-093873-A-I00, PID2019-109369RB-I00, TED2021-130962B-C21), a la Comunidad de Madrid por el programa de actividades de I+D entre grupos de investigación de la Comunidad de Madrid (P2022/BMD-7409) y a la Sociedad Española de Arteriosclerosis (beca en Nutrición año 2021"Manuel de Oya") por la financiación recibida. Además, MCLH agradece al programa Juan de la Cierva IJC2020–044353-/MCIN/AEI/10.13039/501100011033/EU/PRTR la financiación recibida.

CO-02

Los polifenoles de pepita de uva restauran el ritmo circadiano y mejoran los factores de riesgo metabólico en ratas alimentadas con dieta de cafetería

Jorge R. Soliz-Rueda [1,2]*, Raúl López-Fernández-Sobrino [1,2], Harriët Schellekens [3, 4], Francisca Isabel Bravo [1,2] and Begoña Muguerza [1,2]

[1]*University Rovira i Virgili, Biochemistry and Biotechnology Department, Nutrigenomics Research Group, Tarragona, Spain.*
[2] *Institut d’Investigació Sanitària Pere Virgili, Nutrigenomics Research Group. C/ Marcel·lí Domingo s/n 43007 Tarragona, Spain*
[3]*Department of Anatomy and Neuroscience, University College Cork, Cork, Ireland.*
[4] *APC Microbiome Ireland, Cork, Ireland.*

* Jorge R. Soliz-Rueda (jorgericardo.soliz@urv.cat)

Los ritmos circadianos son cruciales para las adaptaciones fisiológicas y metabólicas de los organismos, y su alteración aumenta el riesgo metabólico. Las proantocianidinas (PACs) son compuestos fenólicos con efectos beneficiosos sobre trastornos metabólicos. Diferentes mecanismos moleculares, incluyendo la modulación del sistema circadiano, se han relacionado con sus propiedades saludables. Este estudio evaluó si las PACs podían restaurar la alteración circadiana causada por una dieta hipercalórica, y si su tiempo de administración podría modular sus efectos. Para ello, 64 ratas Fisher fueron alimentadas con dieta estándar o de cafetería (CAF) durante 5 semanas. Posteriormente, los animales alimentados con CAF fueron divididos en 4 grupos y se les administró diariamente, al inicio o final de las horas de luz (ZT0 y ZT12, respectivamente), vehículo o 25mg/kg de un extracto de pepita de uva rico en PACs durante 4 semanas adicionales. Finalmente, los animales fueron sacrificados en ZT1, ZT7, ZT13 y ZT19. La dieta CAF alteró la ritmicidad diurna de muchas de las hormonas, parámetros bioquímicos y genes estudiados, y la administración de PACs mejoró la salud metabólica de los animales y restauró la oscilación de hormonas, parámetros bioquímicos y genes del reloj central y de señalización del apetito de una manera dependiente de la hora de administración, mostrando mayores efectos en ZT12. En conclusión, las PACs mejoraron el estado metabólico de los animales obesos y restauraron sus oscilaciones diurnas, sugiriendo que estos compuestos pueden modular los ritmos circadianos, contribuyendo a la mejora del perfil metabólico, especialmente cuando se administran por la noche.

Agradecimientos: Los autores agradecen a Niurka Llópiz y Rosa Pastor su ayuda y asistencia técnica. Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación MCIN/AEI/10.13039/501100011033 (Proyectos AGL2016-77105-R y PID2021-128813OB-I00). J.R.S-R es beneficiario de una ayuda para la contratación de personal investigador predoctoral (Número de subvención: BES-2017-080919, FPI) del Ministerio de Ciencia e Innovación MCIN/AEI/10.13039/ 501100011033 and FSE “El FSE invierte en tu futuro”.

RESÚMENES: Pósteres

P-01

Respuesta adaptativa a la dieta materna: posible rol del miRNA let-7i-5p presente enleche sobre la capacidad termogénica de la descendencia

R. A. Martín Chamorro[1,2,3*], C. A. Pomar[1,2,3], A. Palou[1,2,3], C. Picó[1,2,3] y A. M.Rodríguez[1,2,3]

[1]*Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Grupo Nutrigenómica,Biomarcadores y Evaluación de Riesgos), Universidad de las Islas Baleares, Palma de Mallorca, España*

[2]*Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares (IdISBa), Palma de Mallorca,España*

[3]*CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), España*

**Responsable del póster:* Rocío Agustina Martín Chamorro (r.martin@uib.es)

Una dieta materna obesogénica puede alterar los niveles de compuestos bioactivos de la leche, lo que puede estar relacionado con los efectos sobre la programación metabólica de la descendencia. Se estudió en ratas el efecto de una dieta obesogénica rica en grasas y azúcares simples (*Western Diet*, WD) administrada desde un mes antes de la gestación hasta el final de la lactancia, en comparación con una dieta estándar, sobre la composición de miRNAs (importantes en programación metabólica) de la lechey sus dianas en depósitos adiposos de las crías. Se analizó la composición de miRNAs enleche (microarray) y la expresión génica (RT-qPCR) de dianas de los mismos en el tejidoadiposo marrón (TAM) y blanco retroperitoneal (TABr) de las crías (de 22 días de edad).Destacaron 6 miRNAs cuya concentración fue menor en la leche de las madres WD, entreellos el let-7i-5p, que está relacionado con el control de genes clave en la termogénesisadaptativa. La expresión de let-7i-5p no cambió en el TABr de las crías. No obstante, losniveles de expresión de sus dianas *Adrb3* y *Ucp1* en el TABr aumentaron en ambos sexos por la WD materna, sugiriendo una posible marronización. En el TAM de los machos, seindujo la expresión de *Ucp1* y *Adrb3* por la WD materna, sugiriendo un incremento de lacapacidad termogénica. En conclusión, el miRNA let-7i-5p podría regular la respuesta termogénica adaptativa a la WD materna en la descendencia a través de cambios en suconcentración en la leche.

Agradecimientos: investigación incluida en el Proyecto **PGC2018-097436-B-I00**, subvencionado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y FEDER Una manera de hacerEuropa.

P-02

Bitter Taste Receptor's Expression Through the Gastrointestinal Tract ofWistar Rats

Adrià Vilalta[1,*], Maria Descamps-Solà[1,*], Helena Segú[1], Florijan Jalševac[1], Maria Teresa Blay[1], Montserrat Pinent, [1] Esther Rodríguez-Gallego[1], Raúl Beltrán-Debón[1], Ximena Terra[1], Anna Ardévol[1]

[1] *Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Grup de Recerca MoBioFood, Tarragona, Espanya.*

* Responsables del póster: Adrià Vilalta Videgain (adria.vilalta@urv.cat) y Maria Descamps Solà(maria.descamps@urv.cat).

El incremento de la prevalencia de la obesidad se debe a un mayor consumo de dietas basadas en azúcares refinados y grasas saturadas con alimentos muy energéticos, pero de bajo valor nutricional. El extracto de proantocianidinas de la pepita de uva (GSPE) contiene compuestos bioactivos con un efecto protector contra los efectos de la dieta obesogénica. Se cree que el GSPE puede activar de los receptores del gusto amargo extraorales (Tas2r) y modular el metabolismo. El objetivo es determinar el perfil de expresión de dichos receptores a lo largo del intestino en ratas y observar posibles efectos de la dieta de cafetería y del tratamiento con GSPE. Las ratas se alimentaron durante 17 semanas con dieta estándar o dieta de cafetería con o sin suplementación de GSPE de forma preventiva (durante 10 días) o de forma correctiva (durantelos últimos 10 días). Como ya se había visto, los niveles de expresión de estos receptores extraorales son extremadamente bajos y se ha podido observar un perfil de expresión concreto para cada uno de los tramos intestinales. Además, el consumo de dieta de cafetería produce una reducción en los niveles de expresión de estos receptores en la mayoría de los tramos intestinales. Por otro lado, la administración de GSPE, tanto preventiva como correctivamente, ha probado tener un efecto modulador de dichas expresiones. Con todo esto, los Tas2r se postulan como un nuevo mecanismo por los que los compuestos bioactivos modulan la funciónintestinal y el metabolismo sistémico.

Agradecimientos: Este proyecto ha sido financiado por Beca PID2021-122636OB-I00 financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y "ERDF A way of making Europe", PMF-URV, FISDUR y Serra Húnterde la Generalitat de Catalunya, "European Union's Horizon 2020 research and innovating program" y Marie Skłodowska Curie No 945413.

P-03

Potencial antihipertensivo de hidrolizados obtenidos de coproductos cárnicos: inhibición de la ECA y modulación de la microbiota intestinal *in vitro*

Anna Valls-Verdoy[1,*], Rafael A. López-Villalba[1,2], Fabiola García-Reyes[1,2], Manuel Suárez[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2], Cristina Torres-Fuentes[1,2]

[1]*Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*
[2]*Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, Spain*

*Responsable del póster: *Anna Valls-Verdoy* (anna.vallsv@alumni.urv.cat)

La prevalencia de la hipertensión (HTN) está aumentando mundialmente. Los tratamientos farmacológicos antihipertensivos presentan efectos secundarios y se buscan nuevas alternativas, principalmente de origen natural. En este sentido, muchos péptidos, obtenidos mediante la hidrólisis proteica de alimentos y coproductos alimentarios, han demostrado inhibir a la enzima convertidora de angiotensina (ECA), enzima clave en la regulación de la presión arterial, y ejercer propiedades antihipertensivas. Además, se ha evidenciado que la microbiota intestinal desempeña un papel importante en el desarrollo de enfermedades, y su modulación ha surgido como diana terapéutica para las CVD y la HTN. El objetivo de este estudio fue investigar el potencial *in vitro* de hidrolizados proteicos, generados a partir de un coproducto cárnico, en inhibir la ECA y modular determinadas poblaciones bacterianas fecales procedentes de pacientes prehipertensos. Así, se obtuvieron diferentes hidrolizados utilizando diferentes enzimas y condiciones de hidrólisis, y a los que se les evaluó su actividad inhibitoria de la ECA (iECA). Después, los hidrolizados se fermentaron con microbiota fecal de personas prehipertensas durante 24h y se analizaron las poblaciones bacterianas en los fermentados mediante PCR cuantitativa. Los resultados indicaron que la mayoría de los hidrolizados presentaron una buena capacidad iECA y algunos también aumentaron los niveles de bacterias consideradas beneficiosas para la salud en comparación con el control. Estos hidrolizados podrían ayudar a prevenir la HTN, aunque se necesita evaluar sus efectos antihipertensivos *in vivo*. Además, la utilización del coproducto cárnico contribuiría a su valorización, contribuyendo al modelo de economía circular de los mataderos.

Agradecimientos: Proyecto PID2020-114608RA-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y 2021PGR-DIPTA-URV-12 financiado por la Diputació de Tarragona. R.A. L-V. es beneficiario de una beca predoctoral de la Universitat Rovira i Virgili-Martí Franquès (2020PMF-PIPF-54) y F. G-R está financiada por la convocatoria de la Unión Europea Horizon 2020 (Nº 945413). F.I.B es Lectora Serra Húnter.

P-04

Epicatequina y Quercetina protegen frente a neurodegeneración en cepas mutantes de *Caenorhabditis elegans* que expresan la proteína Tau hiperfosforilada (p-Tau)

Lidia Garzón-García*, Begoña Ayuda-Durán, Susana González-Manzano, Celestino Santos-Buelga, Ana M. González-Paramás

Grupo de Investigación en Polifenoles (GIP-USAL), Unidad de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca - 37007 Salamanca - España

**Responsable del póster:* Lidia Garzón-García (lidiagarzon@usal.es)

El riesgo de sufrir enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer (EA) está asociado al envejecimiento. Se espera que la prevalencia de padecer EA aumente a nivel mundial los próximos años debido al incremento de la esperanza de vida de la población. Uno de los principales marcadores de la EA es la acumulación de la proteína Tau hiperfosforilada (p-Tau) formando ovillos neurofibrilares dentro de la neurona. Diversos estudios sugieren que una dieta rica en flavonoides podría reducir la acumulación de agregados p-Tau. En este estudio se explora el potencial del flavan-3-ol epicatequina (EC) y del flavonol quercetina (Q) como moléculas neuroprotectoras. Para ello, se utiliza la cepa transgénica BR5270 del organismo modelo *Caenorhabditis elegans* que expresa el fragmento de pro-agregación F3 de la proteína tau humana. Los nematodos cultivados en presencia de EC 150 µM y Q 150 µM aumentaron su vida media un 8,9 % y 7,9 % respectivamente en comparación con el grupo control. Además, el índice de quimiotaxis fue significativamente superior en los individuos tratados con ambos flavonoides. Finalmente, se evaluó la locomoción, en flexiones del cuerpo por 30 segundos, a diferentes edades (días 1, 3, 5, 8 y 11 de adulto). A partir del día 3, la locomoción de los nematodos del grupo control se redujo de manera significativa. Los resultados sugieren que tanto epicatequina como quercetina podrían retrasar la degeneración relacionada con la acumulación de p-Tau en *C. elegans*. Esto apunta al potencial de estos flavonoides para reducir el riesgo de progresión de la EA.

Agradecimientos: Se agradece la financiación recibida a través de los proyectos PID2019-106167RB-I00, financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033, y SA093P20, financiado por la Junta de Castilla y León.

P-05

Evaluación del efecto de una intervención probiótica sobre la microbiota intestinal en niños con TEA o TDAH

Nil Novau-Ferré [1 2 3*], Meritxell Rojo-Marticella[4] , Christopher Papandreou[2 3], Mònica Bulló[1 2 3 5], Josefa Canals[4]

[1] *Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Metabólica - NuMeH , Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Universitat Rovira i Virgili, , Calle Sant Llorenç 21, 43201, Reus, España.*
[2]*Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Metabólica - NuMeH, Institut de Salut Pere Virgili-IISPV, Calle Sant Llorenç 21, 43201, Reus, España.*
[3]*Centro de Tecnología Ambiental, Alimentaria y Toxicológica – TecnATox, Universitat Rovira i Virgili, Calle Sant Llorenç 21, 43021, Reus, España.*
[4]*Grupo de investigación Nutrición y Salud Mental- NutriSam, Departamento de Psicología, Universitat Rovira i Virgili, 43007 Tarragona, España*
[5]*Instituto de Salud Carlos III, Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiología de la Obesidad y la Nutrición – CIBEROBN, Av. Monforte de Lemos 3-5, 28029, Madrid, España.*
**Responsable del póster:* Nil Novau Ferré (nil.novau@urv.cat)

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) y el trastorno del espectro autista (TEA) son dos trastornos comunes del neurodesarrollo que afectan a niños a nivel mundial. Estos trastornos tienen un impacto significativo en el funcionamiento sociofamiliar e individual de los afectados a lo largo de la vida. Varios estudios han sugerido que la microbiota intestinal puede tener una interacción compleja con estos trastornos, contribuyendo potencialmente a su fisiopatología, y por tanto su modulación nutricional es una potencial estrategia terapéutica. En este estudio, evaluamos los cambios en la composición del microbioma intestinal en niños con TDAH y TEA tras una suplementación probiótica de 12 semanas. Nuestro análisis reveló que los índices Chao1, alfa de Fisher y Shannon fueron significativamente mayores en el grupo intervención en niños con TEA. El análisis comparativo del microbioma reveló un aumento significativo de *Lachnospiraceae UCG001* y *Hungatella* en los niños con TEA, mientras que *Moryella*, *Erisipelatoclostridium* y *Eubacterium-xylanophilum* aumentaron en TDAH tras la intervención con probiótico. Se observaron aumentos significativos en *Butyrivibrio* en el grupo probiótico y aumentos en *Actinomyces* y *Flavonifractor* en el grupo placebo en los niños con TDAH. Asimismo, en los niños con TEA, el grupo intervención presentó aumentos significativos en la abundancia relativa de *Eubacterium-coprostanoligenes*, *Desulfovibrionia*, *Anaerosporobacter*, Desulfobacterota, *Desulfovibrionaceae* y *Desulfovibrionales*, mientras que *Corynebacterium*, *Corynebacteriaceae*, *Corynebacteriales* y *Sarcina* aumentaron significativamente en el grupo placebo. Nuestro estudio determina que, pese a ser trastornos con factores neuropsicológicos y psicobiológicos comunes, el TEA y el TDAH presentan variaciones significativas en su microbioma.

P-06

Efectos metabólicos de extractos de frutas estacionales en ratas F344 expuestas a diferentes fotoperiodos y sometidas a disrupción metabólica

Francesca Manocchio[1,2,], Diego Morales[1,2], Èlia Navarro-Masip[1,2], Gerard Aragonès[1,2], Begoña Muguerza[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2]*

[1]*Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*
[2]*Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, Spain*

**Responsable del póster: Francesca Manocchio* (francesca.manocchio@urv.cat)

Actualmente, la pérdida y desperdicio de alimentos es un grave problema que va en aumento. Uno de los alimentos con mayores pérdidas, principalmente en poscosecha, son las frutas, las cuales son ricas en compuestos bioactivos como los fenólicos. Estos compuestos juegan un papel relevante en la prevención de enfermedades metabólicas. Además, se ha observado que el consumo de frutas ricas en compuestos fenólicos puede regular los ritmos biológicos. Así, el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de extractos de frutas de temporada en el metabolismo lipídico y la inflamación de ratas Fischer 344 (F344) sometidas a diferentes fotoperiodos y con disrupción metabólica. Para ello, 8 extractos fueron obtenidos a partir de 8 frutas estacionales. Estos extractos fueron oralmente administrados (100 mg/kg de peso corporal) durante 15 días a ratas F344, estabuladas en dos fotoperíodos L6 (6h de luz) y L18 (18h de luz). Al final del estudio, se realizó un test oral de tolerancia a lípidos (OLTT) y se indujo inflamación por inyección intraperitoneal de lipopolisacáridos (LPS). Los extractos Ch y P redujeron los niveles de triglicéridos sanguíneos (área bajo la curva) en los animales expuestos al fotoperiodo L6 y sometidos a la OLTT. Los marcadores de inflamación (IL6 y TNFα) fueron afectados por el fotoperiodo. Los efectos de los extractos sobre estos parámetros fueron muy variables y dependieron del fotoperiodo. Así, los efectos beneficiosos de los extractos de frutas dependen no solo de su perfil fenólico sino también de la temporada en que se consumen.

Agradecimientos: Proyecto PID2020-113739RB-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033. F.M y E.M-N agradecen a la Universitat Rovira i Virgili por la concesión de las becas 2019PMF-PIPF-19 y 2019PMF-PIPF-73, respectivamente y D.M a la Ayuda FJC2020-044585-I financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR. F.I.B y G.A son Lectores Serra Húnter.

P-07

Cambios en el tejido adiposo marrón inducidos por el resveratrol y su análogo pteroestilbeno en ratas alimentadas con una dieta rica en grasas y fructosa

Iker Gómez-García[1*], Alfredo Fernández-Quintela[1,2,3], María P. Portillo[1,2,3],Jenifer Trepiana[1,2,3]

[1]Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) e Instituto de Investigación Lucio Lascaray, *Departamento de Farmacia y Ciencias de los Alimentos, Grupo Nutrición y Obesidad, Paseo de la Universidad 7, 01006, Vitoria-Gasteiz, España.*
[2]Instituo de Investigación Sanitaria Bioaraba, *Vitoria-Gasteiz, España.*
[3]CIBERobn Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, *Instituto de Salud Carlos III,Madrid, España.*

**Responsable del póster:* Iker Gómez-García (iker.gomez@ehu.eus)

Los compuestos bioactivos naturales han atraído gran atención ya que algunos de ellospueden actuar como activadores de la termogénesis. El objetivo del presente estudio escomparar los efectos del resveratrol y su derivado pteroestilbeno, un derivado dimetiléter que muestra mayor biodisponibilidad, sobre la capacidad termogénica del tejido adiposo marrón interescapular (TAMi) en ratas alimentadas con una dieta rica engrasas y fructosa (HFHF). Las ratas se dividieron en cuatro grupos experimentales: control, HFHF y dieta HFHF suplementada con 30 mg/kg peso corporal/día de pteroestilbeno (PT30) o resveratrol (RSV30), durante ocho semanas. En el TAMi se evaluaron: los pesos de los tejidos adiposos, el nivel de triglicéridos del TAMi, las actividades enzimáticas de carnitina palmitoiltransferasa-1A (CPT1A) y citrato sintasa (CS), los niveles proteicos de la proteína desacoplante-1 (UCP1), la proteína quinasa activada por AMP (AMPK), la ácido graso sintasa (FAS), el factor nuclear respiratorio-1 (NRF1), las lipasas HSL y ATGL, los transportadores de ácidos grasos CD36 y FATP1, la activación de PGC-1α y las batokinas EPDR1 y NRG4. Los resultados muestran que algunas proteínas clave relacionadas con la termogénesis fueron modificadas por el pteroestilbeno o el resveratrol, aunque la falta de efectos sobre otras proteínas sugiereque estos compuestos no fueron capaces de estimular este proceso en el TAMi. Estos datos sugieren que los efectos de los estilbenos sobre la capacidad termogénica del TAM dependen del estado metabólico, y más concretamente de la presencia o ausencia de obesidad, aunque se necesitan más estudios para confirmar esta hipótesis.

P-08

Efecto antiinflamatorio *in vitro del hidrolizado H14 obtenido de un coproducto agroalimentario*

Beñat Agirre-Mindegia[1*], Enrique Calvo[1,2], Néstor Ibarz-Blanch[1,2] y Francisca Isabel Bravo[1,2]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.
[2]Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, Spain

**Responsable del póster: Beñat Agirre-Mindegia* (benat.agirre@urv.cat)

Actualmente, no cabe duda de la importancia de la inflamación en patologías crónicas. La identificación de nuevos compuestos naturales para prevenirlas es un campo en auge. Además, el aprovechamiento de coproductos agroalimentarios con este fin presenta beneficios económicos y medioambientales. Un estudio previo mostró que el hidrolizado proteico 14 (H14), obtenido de un coproducto de matadero, fue el más activo inhibiendo la producción de nitritos en macrófagos. Así, el objetivo del presente estudio fue profundizar en el potencial antiinflamatorio del H14, evaluando su efecto a diferentes dosis y elucidando algunos de los mecanismos involucrados. Para ello, se analizó la citotoxicidad del H14 (0,25-2 mg/mL) con un ensayo de MTT. El estudio de inflamación se realizó en células RAW 264.7 estimuladas 24h con lipopolisacárido (LPS). El H14 se añadió 24h pre-estimulación. El sobrenadante se utilizó para determinar la secreción de nitritos y la proteína celular para analizar expresión proteica de ciclooxigenasa 2 (COX-2) y la óxido nítrico sintasa (iNOS) mediante Western Blotting. Se incluyeron controles con y sin estimulación con LPS. Las dosis de 0,25 y 0,5 mg/mL se establecieron como dosis seguras. El hidrolizado redujo la producción de nitritos en los macrófagos hasta un 54% respecto a las células controles activadas, observándose un efecto dosis dependiente, que se relacionó positivamente con una disminución de la expresión proteica de la iNOS. También, redujo la expresión proteica de la COX-2. El H14 podría tener potencial para su uso como ingrediente funcional en el manejo de enfermedades inflamatorias, fomentando además una economía circular.

Agradecimientos: Proyecto PID2020-114608RA-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y 2021PGR-DIPTA-URV-12 financiado por la Diputació de Tarragona. F.I.B es Lectora Serra Húnter.

P-09

Optimización de las condiciones de producción del hidrolizado proteico antihipertensivo Hpp11

Marc Beltrán-Fernández[1,*], Diego Morales[1,2], Begoña Muguerza[1,2], Manuel Suárez[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2]

[1]*Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel.li Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*

[2]*Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo s/n 43007 Tarragona, Spain*

**Responsable del póster: Marc Beltrán-Fernández* (marc.beltranf@estudiants.urv.cat)

En estudios previos del grupo de investigación, se generó el hidrolizado Hpp11 a partir de caldo de pata de pollo liofilizada y molida (2 % p/v, 90min, 2h) mediante el cóctel enzimático Protamex® 2h, 50°C, que mostró efecto inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (iECA) y antihipertensivo Dado su gran potencial como ingrediente funcional, el objetivo de este estudio fue optimizar las condiciones de elaboración para reducir los costes de producción y realizar su escalado piloto. Se estudió la obtención del hidrolizado utilizando caldo directamente de pata (fresca o secada a 70-90°C), en lugar de liofilizada y molida, y la concentración soluto/agua (25-50%), utilizando las condiciones iniciales de hidrólisis y seleccionando por su actividad iECA y rendimiento del proceso. Fijadas estas condiciones, se optimizaron las condiciones de hidrólisis (0-6h, 40-60°C) mediante la metodología de superficie de respuesta (MSR) y utilizando el % iECA y su IC_{50}. También se evaluó el efecto en la actividad del tiempo requerido por el equipo piloto en calentar y enfriar el agua necesaria para elaborar el caldo. Se observó un incremento en la actividad y rendimiento dosis dependiente hasta 37.5% (p/v), mientras que el secado de la pata disminuyó la actividad >70°C y el rendimiento a todas las temperaturas evaluadas. Las condiciones óptimas de hidrólisis según la MSR difirieron en 15°C en base al % o IC_{50} (iECA). Finalmente, la actividad también se vio afectada por el tiempo de calentamiento/enfriamiento. Concluyendo, se han optimizado las condiciones de elaboración del Hpp11, haciendo el proceso más fácilmente escalable, manteniendo la bioactividad y aumentando el rendimiento.

Agradecimientos: Proyecto PDC2021-121625-I00 financiado por MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR. D.M a la Ayuda FJC2020-044585-I financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR. F.I.B es lectora Serra Húnter.

P-10

El miR-222, presente en la leche materna, regula negativamente la vía de señalización de la insulina en adipocitos

Pere Bibiloni[1,2,3*], Catalina A Pomar[1,2,3], Andreu Palou[1,2,3], Juana Sánchez[1,2,3], Francisca Serra[1,2,3]

[1]*Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición y Biotecnología (Nutrigenómica, Biomarcadores y Evaluación de riesgo), Universitat de les Illes Balears, Palma, España.*

[2]*Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears, IdISBa, Palma, España.*

[3]*CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN), Instituto de Salud CarlosIII (ISCIII), Madrid, España.*

**Responsable del póster:* Pere Bibiloni (pere.bibiloni@uib.cat)

Niveles incrementados del miR-222 se asocian a síndrome metabólico, resistencia a la insulina y diabetes. Además, ratas sometidas a una dieta obesogénica durante la lactancia presentan concentraciones elevadas de miR-222 en leche materna y su descendencia tiene más grasa corporal y resistencia a la insulina en la edad adulta. El objetivo del estudio fue investigar los mecanismos moleculares involucrados y elucidar los efectos específicos del miR-222 en adipocitos. Para ello, se transfectaron células 3T3-L1 con un mimético o un inhibidor del miR-222 y se recogieron tras 2 días (preadipocitos)u 8 días (adipocitos maduros). El análisis transcriptómico (microarray) reveló un impactosignificativo en vías relacionadas con: señalización de la insulina, metabolismo lipídico yadipogénesis. Se confirmaron estos resultados por RT-qPCR y Western Blot, ya que gran parte de efectores claves involucrados en estas vías presentaron una inhibición bajo el tratamiento con el mimético de miR-222. Aunque en menor medida, este efecto globalse mantuvo en los adipocitos ya diferenciados, lo que sugiere un efecto a largo plazo delmicroRNA. En conclusión, miR-222 ejerce un efecto directo en rutas metabólicas importantes para la función de los adipocitos, ya que se inhiben las vías de la adipogénesis y la señalización de la insulina. Estos resultados ofrecen una explicación mecanística a las asociaciones encontradas en estudios con animales y en humanos, además de reforzar el papel del miR-222 como compuesto bioactivo de la leche materna potencialmente implicado en la programación metabólica de la obesidad.

Agradecimientos: CIBEROBN es una iniciativa del ISCIII. Esta investigación fue financiadapor el proyecto "PI20/00417", por parte del ISCIII, y cofinanciada por la Unión Europea (FEDER/ESF, "Invertir en tu futuro"). PB es beneficiario de un contrato predoctoral (FPU20/06023 – Ministerio de Universidades).

P-11

Influencia de la microbiota intestinal en la actividad antihipertensiva de hidrolizados proteicos

Rafael A. López-Villalba[1,2,*], Adrià Martínez-García [1], Fabiola Garcia-Reyes[1,2], Manuel Suárez[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2], Cristina Torres-Fuentes[1,2]

[1]*Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel.li Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*
[2]*Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo s/n 43007 Tarragona, Spain*

**Responsable del póster: Rafael A. López-Villalba* (rafaelangel.lopez@urv.cat)

En los últimos años, han aumentado las evidencias sobre la influencia de la microbiota intestinal en el desarrollo de enfermedades no trasmisibles como la hipertensión. Sin embargo, su relación y los mecanismos involucrados aún son bastantes desconocidos. Esta enfermedad afecta a un porcentaje significativo de la población y se buscan nuevos métodos de prevención como los péptidos bioactivos. En previos estudios del grupo se seleccionaron seis hidrolizados por su elevada actividad inhibitoria de la enzima convertidora de angiotensina (iECA) y su capacidad de modular la microbiota intestinal *in vitro*. El objetivo de este estudio fue estudiar la capacidad antihipertensiva de seis hidrolizados proteicos obtenidos de coproductos agroalimentarios y evaluar la influencia de la microbiota intestinal en esta actividad. La actividad antihipertensiva se determinó en ratas espontáneamente hipertensas (SHR) a una dosis de 55 mg/kg mediante telemetría. Se utilizaron agua y captopril como controles. Posteriormente, el diseño experimental se repitió en ratas SHR, a las que se les había administrado un cóctel de antibióticos durante 1 semana. Dos de los hidrolizados presentaron actividad antihipertensiva. El hidrolizado procedente del coproducto cárnico redujo la presión arterial principalmente durante las primeras 8 h post-administración. Sin embargo, el hidrolizado obtenido del coproducto de origen vegetal mostró su efecto a partir de las 10 h post-administración. Interesantemente, al eliminar la microbiota intestinal de los animales mediante antibióticos, la capacidad antihipertensiva de ambos hidrolizados desapareció. Estos hallazgos sugieren que la microbiota intestinal puede influir en la capacidad antihipertensiva de los péptidos bioactivos, pudiéndose ser uno de los mecanismos de acción.

Agradecimientos: Proyecto PID2020-114608RA-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033. R.A. L-V. es beneficiario de una beca predoctoral de la Universitat Rovira i Virgili-Martí Franquès (2020PMF-PIPF-54) y F. G-R está financiada por la convocatoria de la Unión Europea Horizon 2020 (Nº 945413). F.I.B es Lectora Serra Húnter.

P-12

Valorización de un coproducto vitivinícola para la mejora de la calidad nutricional de un zumo de melocotón y uva no pasteurizado almacenado en refrigeración

Virginia Prieto*[1], Néstor Ibarz-Blanch[2,3], Francisca Isabel Bravo[2,3], Miquel Mulero[2,3], Begoña Muguerza[2,3], Ingrid Aguiló-Aguayo[1], Maribel Abadias[1]

IRTA, Programa Postcollita, Edifici Fruitcentre, Parc Agrobiotech Lleida, Parc de Gardeny, 25003 Lleida.
[2]*Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel.li Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*
[3]*Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo s/n 43007 Tarragona, Spain*

**Responsable del póster: Virginia Prieto* (virginia.prieto@irta.cat)

La valorización de coproductos agroalimentarios no solo representa importantes beneficios económicos y medioambientales, sino también puede ser fuente de materias primas o ingredientes potencialmente rentables, funcionales y seguros. Previos estudios del grupo de investigación han demostrado la actividad inhibitoria de la enzima convertidora de angiotensina (iECA) y antihipertensiva de un coproducto vitivinícola. El objetivo de este estudio fue valorizar este coproducto, rico en compuestos fenólicos, mediante su incorporación en zumo de melocotón y uva no pasteurizado almacenado en refrigeración (5°C). Se evaluó la actividad iECA, antimicrobiana y antioxidante de diferentes concentraciones del coproducto (0, 1 y 2,5%) en el zumo y se realizó el seguimiento de parámetros fisicoquímicos, nutricionales, microbiológicos y sensoriales durante 21 días. El zumo mostró actividad iECA que aumentó ligeramente por la adición del coproducto. El coproducto añadido al zumo (2%) presentó un importante efecto inhibidor contra *Listeria monocytogenes* (reducción de 4 log) y aumentó el contenido de sólidos solubles totales (10%), polifenoles (75%), ácido ascórbico (41%) y capacidad antioxidante (86%). Durante el almacenamiento, el ácido ascórbico disminuyó, mientras que la actividad antioxidante, polifenoles totales, sólidos solubles totales, pH y acidez titulable se mantuvieron estables. Se observó una correlación significativa entre el contenido de polifenoles totales y la capacidad antioxidante total. Los recuentos totales de bacterias aerobias mesófilas y levaduras aumentaron durante el almacenamiento. El 57% de los catadores (n=26) calificaron positivamente el zumo enriquecido. Así, este coproducto podría ser útil para producir zumos funcionales y con una vida útil más prolongada, lo cual contribuiría a su valorización.

Agradecimientos: Proyecto 2020PGR-DIPTA-URV09 financiado por la Diputació de Tarragona y PID2019-104269RR-C31 financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033. F.I.B es Lectora Serra Húnter. I.A.A es investigadora Ramon y Cajal (RYC-2016-19949).

P-13

Vesículas extracelulares del brócoli como transportadores de RNAs exógenos

María-Carmen López de las Hazas [1], Andrea del Saz[1], Livia Balaguer[1], Joao Tomé-Carneiro [2], Carmen Crespo[2], Gloria Terrón[1], Gema de la Peña [3], Mª Isabel González[4], Beatriz Salinas[4,5], Alberto Dávalos [1,6,*]

[1] *Laboratory of Epigenetics of Lipid Metabolism, Madrid Institute for Advanced Studies (IMDEA)-Food, 28049 Madrid, Spain*

[2] *Laboratory of Functional Foods, Madrid Institute for Advanced Studies (IMDEA)-Food, 28049 Madrid, Spain*

[3] *Department of Biochemistry-Research, Hospital Universitario Ramón y Cajal & Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (IRYCIS), 28034 Madrid, Spain*

[4] *Unidad de Imagen Avanzada, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) Carlos III, 28029 Madrid, Spain*

[5] *Unidad de Medicina y Cirugía Experimental, Instituto de Investigación Sanitaria Hospital Gregorio Marañón, (IiSGM), 28007 Madrid, Spain*

[6] *Consorcio CIBER de la Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid, Spain.*

**Responsable del póster:* Alberto Dávalos (alberto.davalos@imdea.org)

Introducción: Los microRNAs (miRNAs) son importantes reguladores de la expresión génica en plantas y animales. Se ha propuesto que los miRNAs de la dieta (RNAs exógenos) podrían llegar a los tejidos ejerciendo algún tipo de regulación génica. Su transporte en vesículas extracelulares (VEs) facilitarían este proceso confiriéndole una mayor resistencia a las condiciones duras del tracto gastrointestinal. En este sentido, se están desarrollando estrategias en utilizar VEs de alimentos como vehículos de componentes bioactivos y RNAs exógenos. El brócoli podrían ser una fuente potencial de VEs. **Objetivo**: Estudiar la idoneidad de las VEs del brócoli como nanotransportadores de compuestos bioactivos (ejem., RNAs). Para ello, i) se optimizó un protocolo para aislar y purificar VEs de brócoli utilizando ultracentrifugación y cromatografía de exclusión molecular, respectivamente; ii) se evaluó la capacidad antiproliferativa de las VEs; iii) se enriquecieron las VEs encapsulando con miRNAs presentes en el propio brócoli; iv) Se evaluó la estabilidad digestiva, absorción celular y biodistribución en tejidos de ratón. **Resultados**: La combinación de los métodos de aislamiento y purificación de las VEs de brócoli y encapsulación de miRNAs resultó efectivo. La encapsulación protege parcialmente a los miRNAs durante la digestión gastrointestinal. Además, las VEs son capaces de liberar su contenido en las células produciendo un aumento de la expresión de los miRNAs a nivel celular, y llegar a ciertos órganos. **Conclusión**: Las VEs del brócoli tienen un elevado poder antiproliferativo in vitro. Dichas VEs transportan eficazmente los miRNAs encapsulados y facilitan su absorción celular y biodistribución en tejidos.

P-14

Evaluación del efecto del extracto de proantocianidinas de pepita de uva (GSPE) sobre parámetros biométricos en un modelo de rata con ritmo circadiano alterado.

Fabiola García-Reyes [1,2,*], Rafael A. López-Villalba [1,2], Sara Masot-Bargalló [1], Francisca Isabel Bravo [1,2], Cristina Torres-Fuentes [1,2], Manuel Suárez [1,2]

[1] Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Spain

[2] *Nutrigenomics Research Group, Institut d’Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007 Tarragona, Spain*

**Responsable del póster:* Fabiola García-Reyes (fabiolaconsuelo.garcia@urv.cat)

Los procesos biológicos están regulados internamente por los relojes central y periféricos siguiendo ciclos de aproximadamente 24 horas (denominados circadianos), gobernados por señales de luz y oscuridad. La alteración del ritmo circadiano causada por el trabajo a turnos, el jetlag o patrones de sueño irregulares se ha asociado con diversos problemas de salud, como trastornos metabólicos y enfermedades cardiovasculares. Curiosamente, estudios previos en nuestro grupo de investigación sugieren que el extracto de proantocianidinas de pepita de uva (GSPE) puede modular la fisiología y el metabolismo a través de los relojes central y periféricos, actuando posiblemente como un agente protector sobre los efectos de la crono-disrupción.
En este estudio, investigamos los efectos del GSPE sobre parámetros biométricos en un modelo de rata con crono-disrupción. Se sometió a ratas Wistar macho a un cambio de fase de ciclo de luz-oscuridad de 22 horas, se administró GSPE o vehículo durante 8 semanas y se midieron los siguientes parámetros: ingesta de alimento, ganancia de peso corporal e índice de adiposidad.
Nuestros resultados mostraron que la crono-disrupción tuvo un efecto negativo significativo sobre los parámetros medidos. Mientras que el tratamiento con GSPE no tuvo un efecto significativo sobre los parámetros alterados al ser comparados con el grupo vehículo (ciclo 22 h) y el grupo control (ciclo 24 h). Este estudio destaca la importancia de comprender los efectos de los compuestos bioactivos en el contexto de la crono-disrupción e identificar posibles intervenciones para el manejo de los problemas de salud relacionados con los ritmos circadianos alterados.

Agradecimientos: Proyecto PID2021-128813OB-I00 financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa.
F.C.G.R está financiada por la convocatoria de la Unión Europea Horizon 2020. 945413 y por la Universitat Rovira i Virgili (URV). R.A. L-V. es recipiente de una beca predoctoral de la Universitat Rovira I Virgili-Martí Franquès (2020PMF-PIPF-54). F.I.Bravo es Serra-Húnter en la Universitat Rovira i Virgili.

P-15

Differential Expression Profile of Bitter Taste Receptors throughout the Human Gastrointestinal Tract

Maria Descamps-Solà[1,*], Florijan Jalševac[1,*], Helena Segú[1], Adrià Vilalta[1], Esther Rodríguez-Gallego[1], Raúl Beltrán-Debón[1], Ximena Terra[1], Maria Teresa Blay[1], Anna Ardévol[1], Montserrat Pinent[1]

[1]*Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Grupo de investigación MoBioFood, Carrer de Marcel·lí Domingo 1, 43007 Tarragona, España*

**Responsable del póster:* Maria Descamps Solà (maria.descamps@urv.cat); Florijan Jalševac (florijan.jalsevac@urv.cat)

El papel principal de los receptores del gusto amargo (TAS2Rs) en la cavidad oral es detectar el gusto e identificar toxinas. Los TAS2Rs están también presentes en tejidos extraorales, como en cerebro, pulmones o tracto gastrointestinal (GIT), donde se han relacionado con funciones diversas, aunque éstas aún no se han definido claramente. Uno de los tejidos más interesantes donde analizarlos es el GIT. En éste los TAS2Rs están en contacto directo con sus posibles ligandos presentes en algunos alimentos. El objetivo del trabajo fue analizar qué TAS2Rs predominan a lo largo del GIT en humanos y la relevancia del género. Se usaron muestras de mucosa de mejilla, yeyuno y colon de grupos equivalentes en edad donde cuantificamos la expresión genética de diversos TAS2Rs mediante PCR cuantitativa. En la mucosa de mejilla de los hombres, observamos que TAS2R3, TAS2R14 y TAS2R30 eran los receptores más expresados, mientras que TAS2R1, TAS2R38 y TAS2R42 eran los menos expresados. En el yeyuno de las mujeres, TAS2R14 fue el receptor significativamente más expresado. Por otro lado, TAS2R39 fue el receptor con menor expresión. En colon ascendente, vimos que los receptores más expresados eran TAS2R4, TAS2R14 y TAS2R31. Si atendemos a la influencia del género, las mujeres mostraban niveles más altos, aunque las únicas diferencias significativas se observaban en TAS2R4, TAS2R14 y TAS2R42. En conclusión, observamos un perfil diferente de expresión a lo largo del tracto gastrointestinal, sensible a modulación por género. Además, TAS2R14 se observa con un alto nivel de expresión en todos los tejidos.

Agradecimientos: Este proyecto ha sido financiado por Beca PID2021-122636OB-I00 financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033/ y "ERDF A way of making Europe", PMF-URV, FISDUR y Serra Húnter de la Generalitat de Catalunya, "European Union's Horizon 2020 research and innovating program" y Marie Skłodowska Curie No 945413.

P-16

La administración de *Lactobacillus rhamnosus* GG previene parcialmente la resistencia a la insulina inducida por dieta en ratas. Comparación con su parabióticoinactivado por calor

Laura Isabel Arellano-García [1]*, María Teresa Macarulla [1,2,3], José Alfredo Martínez [2,4], María Puy Portillo [1,2,3] and Iñaki Milton-Laskibar [1,2,3]

[1]Nutrition and Obesity Group, Department of Nutrition and Food Science, Faculty of Pharmacy and Lucio Lascaray Research Centre, University of the Basque Country (UPV/EHU), 01006 Vitoria-Gasteiz, Spain.
[2]CIBERobn Physiopathology of Obesity and Nutrition, Institute of Health Carlos III, 28222 Madrid, Spain.
[3]BIOARABA Health Research Institute, 01006 Vitoria-Gasteiz, Spain.
[4]Precision Nutrition and Cardiometabolic Health, IMDEA-Food Institute (Madrid Institute for Advanced Studies), Campus of International Excellence (CEI) UAM+CSIC,Spanish National Research Council, 28049 Madrid, Spain.

**Responsable del póster:* Laura Isabel Arellano-García (lauraisabel.arellano@ehu.eus)

La resistencia a la insulina y la diabetes tipo 2 son comorbilidades de la obesidad cuya prevalencia aumenta constantemente. Las alteraciones de la microbiota-intestinal destacan como factores etiológicos potenciales. El objetivo de este estudio es investigarsi la administración de un probiótico (*Lactobacillus rhamnosus* GG) previene la resistencia a la insulina inducida por dieta en ratas y comparar dichos efectos con los producidos por su parabiótico inactivado por calor. Para ello, ratas Wistar macho fueron alimentadas con una dieta estándar o rica en grasa y fructosa, sola o suplementada con *Lactobacillus rhamnosus* GG viable o inactivado por calor. El incremento en el peso corporal y de diferentes depósitos adiposos observados en las ratas no-tratadas fueron prevenidos por la administración del probiótico y el parabiótico. Asimismo, la tendencia hacía un mayor nivel de glucosa basal y el aumento de la concentración de insulina en sangre observado en los animales no-tratados fue revertido por ambos tratamientos. Sedescribieron resultados similares para los niveles de Adiponectina y Leptina en sangre. Por el contrario, la administración del parabiótico redujo significativamente el contenidode triglicéridos en el músculo esquelético y aumentó la actividad del enzima CPT1a en dicho tejido. Finalmente, ambos tratamientos aumentaron la fosforilación de Akt y AS160 en el músculo esquelético, aunque solo el parabiótico incrementó la expresión de GLUT4. Estos resultados sugieren que el *Lactobacillus rhamnosus* GG inactivado por calor parece más efectivo que su probiótico de origen en la prevención de la resistenciaa la insulina producido por dieta en ratas.

Agradecimientos: Este estudio ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (CB12/03/30007) y el Gobierno Vasco (IT1482-22). Laura Isabel Arellano-García es beneficiaria de una beca predoctoral del Gobierno Vasco.

P-17

Los efectos del consumo de proantocianidinas de semilla de uva en los marcadores metabólicos del tejido adiposo son dependientes del fotoperíodo en ratas sanes

Èlia Navarro-Masip[1,2]*, Francesca Manocchio[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2], Begoña Muguerza[1,2], Gerard Aragonès [1,2]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.
[2]Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, Spain

* *Responsable del póster: Èlia Navarro Masip:* (elia.navarro@urv.cat)

Variaciones en el fotoperíodo resultan en adaptaciones metabólicas en los mamíferos que incluyen cambios en el peso y la adiposidad. Además, los polifenoles han demostrado ser una ayuda para que los organismos heterótrofos desarrollen características metabólicas que les favorezcan frente a las condiciones medioambientales futuras. En concreto, las proantocianidinas de semilla de uva demostraron tener efectos dependientes del fotoperíodo en diferentes parámetros metabólicos. En el presente estudio, nos propusimos explorar si el consumo de extracto de proantocianidinas de semilla de uva (GSPE) afectaba diferentemente la expresión de marcadores metabólicos en el tejido adiposo blanco (TAB), de manera dependiente del fotoperíodo. Para ello, 25 mg/kg de GSPE fueron administrados oralmente durante 4 semanas a ratas sanas expuestas a diferentes fotoperiodos (L6, L12 y L18). En el TAB, el consumo de GSPE aumentó significativamente la expresión de genes lipolíticos en todos los grupos de animales, efecto que fue acompañado por un aumento en los niveles de corticosterona y glicerol solamente en los animales expuestos a L6. Además, los niveles de ARNm correspondiente a la adiponectina fueron significativamente aumentados en respuesta al consumo de GSPE, independientemente del fotoperíodo, mientras que la expresión de los genes *Tnfa* y *Il6* disminuyó sólo en el TAB de los animales expuestos a L6 y L18. En general, nuestros resultados indicaron que el consumo de bajas dosis de GSPE modula la expresión de marcadores metabólicos importantes del TAB, de una manera dependiente del fotoperíodo.

Agradecimientos: Proyecto PID2021-128813OB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. E.M-N y F.M agradecen a la Universitat Rovira i Virgili por la concesión de las becas 2019PMF-PIPF-73 y 2019PMF-PIPF-19, respectivamente. F.I.B y G.A son Lectores Serra Húnter.

P-18

Potencial efecto antidiabético y antihipertensivo *de hidrolizados proteicos obtenidos a partir de un coproducto agrario*

Alejandro Serrano-López[1,*], Omar A. Baquero-Ortiz[1], Gerard Aragonès[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2], Almudena García-Ruiz[1,2]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.
[2]Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007, Tarragona, Spain

**Responsable del póster: Alejandro Serrano-López*
(alejandro.serranol@estudiants.urv.cat)

La hipertensión y la diabetes son factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, por lo que se buscan alternativas para prevenirlas. Los coproductos agroalimentarios han emergido como fuente de compuestos bioactivos. Un ejemplo, son los péptidos, los cuales pueden presentar una amplia variedad de funcionalidades. El objetivo de este estudio fue obtener un hidrolizado proteico, capaz de presentar actividad inhibitoria de la α-glucosidasa (iαG) y de la enzima convertidora de angiotensina (iECA), enzimas involucradas en el desarrollo de hipertensión y diabetes, y evaluar su efecto antihipertensivo. Se elaboraron 62 hidrolizados a partir de un coproducto agrario variando las condiciones de hidrólisis (enzima, tiempo, y concentración enzima/sustrato). A estos hidrolizados se les determinó la actividad iαG e iECA a las concentraciones de 1/1500 y 1/50, respectivamente. Además, se determinó la actividad antihipertensiva de uno de los hidrolizados en ratas espontáneamente hipertensas tras su administración aguda (55 mg/kg). Los hidrolizados mostraron un rango de bioactividad de 14-100% y de 2-99% para iECA y iαG, respectivamente, siendo más efectivos para esta última y siendo su inhibición no competitiva. Se seleccionó el hidrolizado Hv39 por su buena capacidad para inhibir a ambas enzimas y sus menores costes de producción. Sin embargo, Hv39 no mostró efectos antihipertensivos en ratas hipertensas. No obstante, más estudios son necesarios para evaluar su potencial efecto antidiabético.

Agradecimientos: Proyecto CPP2021-008511 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/ PRTR. F.I.B y G.A son Lectores Serra Húnter.

P-19

Influencia de la dieta materna sobre los miRNAs de la leche

María DeLucas[1,3,4,*], María Victoria Jiménez Cabanillas[2,3], Pilar Cobo[2,3], Pere Bibiloni[1,3,4],Andreu Palou[1,3,4], Juana Sánchez[1,3,4], Francisca Serra[1,3,4].

[1]*Universitat de les Illes Balear, Laboratorio de Biología Molecular, Nutrición yBiotecnología (Nutrigenómica, Biomarcadores y Evaluación de Riesgos), Cra. Valldemossa km 7.5, 07122 Palma, España.*
[2]*Hospital Universitario Son Espases, División de Neonatología, Departamento de Pediatría, Cra. Valldemossa km 79, 07120 Palma, España.*
[3]*Instituto de Invesigación Sanitaria Illes Balears, Cra. Valldemossa km 79, 07120 Palma,España.*
[4]*Instituto de Salud Carlos III, CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Madrid,España.*

**Responsable del póster:* María DeLucas (maria.delucas@uib.es)

La nutrición durante los primeros años de vida puede desencadenar adaptaciones metabólicas produciendo efectos a largo plazo sobre la salud. La leche materna, fuenteprincipal de nutrientes para los recién nacidos, contiene miARNs transportados en vesículas y protegidos frente a la digestión. Algunos estudios sugieren que los miARNs proporcionados durante la lactancia podrían estar involucrados en la programación metabólica. El objetivo de este estudio fue analizar la asociación entre la dieta maternay los niveles de miARNs en leche. Para ello, se reclutaron 103 mujeres lactantes y se recogieron cuestionarios dietéticos y muestras de leche materna. La expresión demiARNs se cuantificó mediante RT-qPCR. Los resultados mostraron la asociación entre la ingesta de proteínas y carbohidratos y los niveles de ciertos miARNs. Además, las mujeres con alta ingesta de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) presentaban bajos niveles de miR-222-3p, miR-16-5p, miR-27a-3p y miR-27b-3p en leche, mientras que la ingesta elevada de glucosa se asoció con altos niveles de miR-27a-3p y miR-27b-3p. Curiosamente, la expresión más alta de estos miARNs se encontró en mujeres que mostraban un consumo bajo de PUFA y alto de glucosa, lo que sugiere un efecto agregado de estos patrones dietéticos desequilibrados. En conclusión, la alimentación materna durante la lactancia puede influir en el contenido de miARNs en leche. Así pues,los hábitos dietéticos de la madre podrían afectar a la programación metabólica del bebé mediada por los miRNAs aportados en la leche. Estos resultados destacan la importancia de promover una alimentación materna adecuada durante la etapa perinatal.

Agradecimientos: Esta investigación fue financiada por el Proyecto PI20/00417 financiado por el Instituto de Salud Carlos III y cofinanciado por la Unión Europea (FEDER/ESF, "Invertir en tu futuro"). MD es beneficiaria de un contracto predoctoral financiado por el Instituto de Salud Carlos III (PFIS "FI21/00119").

P-20

Estudio clínico del efecto hipocolesterolémico de un nutracéuticoen farmacias comunitarias de la provincia de Tarragona (FARMAGONACOL)

Gerard Aragonès[1,*], Nancy E Gallo[1], Íngrid Fortuny[2], Inma Felipe[2], Mª Dolors Andreu[2],Begoña Muguerza[1]

[1] *Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Bioquímica i Biotecnología, Nutrigenomics ResearchGroup, Marcel.lí Domingo 1, 43007, Tarragona, España.*

[2]*Colegio Oficial de Farmacéuticos de Tarragona, Enric d'Ossó 1, 43005, Tarragona, España.*

**Responsable del póster:* Gerard Aragonès
(gerard.aragones@urv.cat)

En los últimos años se han evidenciado las propiedades hipolipemiantes de algunos nutracéuticos. Por otro lado, la farmacia comunitaria es uno de los puntos sanitarios de visita habitual para personas que buscan consejos sobre nutrición y salud, por lo que su experiencia y estrecho contacto con estas personas podrían ser de gran utilidad para la realización de ensayos de intervención nutricional. En este estudio, hemos investigado los efectos hipocolesterolémicos de una combinación nutracéutica comercial a través de un estudio multicéntrico, aleatorizado, cruzado, triple ciego y controlado por placebo en voluntarios sanos con hipercolesterolemia leve sin tratar que tomaron diariamente un nutracéutico que incluía dosis bajas de fitoesteroles (800 mg) y monacolina K (2,5 mg). El reclutamiento y seguimiento del estudio se realizó en 12 farmacias comunitarias de la provincia de Tarragona. Se reclutaron un total de 43 voluntarios con unas concentracionesde colesterol total (cTotal) de 230±16 mg/dL y de colesterol LDL (cLDL) de 133±19 mg/dL. De estos, únicamente 3 abandonaron el estudio. Respecto al placebo, el nutracéutico produjo un descenso lineal del cTotal en un 11,4% al primer mes y de un 14,1% a los dos meses de tratamiento (P=0,003), y del cLDL en un 16,2 y 12,4% (P=0,007). Hemos demostrado la idoneidad de las farmacias para la realización de estudios de intervención nutricional. Además, hemos observado un acortamiento en el tiempo de reclutamiento y una tasa muy baja de abandonos. Por otro lado, la combinación nutracéutica estudiada mejoró notablemente la hipercolesterolemia de los personas participantes.

Agradecimientos: Queremos expresar nuestro agradecimiento a los voluntarios y farmacias participantes en el estudio por su tiempo, dedicación y voluntad de participar eneste estudio.

P-21

Expresión intestinal de receptores de gusto umami, dulce y amargo en ratas Wistar sanas o con inflamación por endotoxinas y suplementación con proteína de insecto

Helena Segú*, Florijan Jalsevac, Maria Descamps-Solà, Adrià Vilalta, Esther Rodríguez-Gallego, Raúl Beltrán-Debón, Ximena Terra, Montserrat Pinent, Maria Teresa Blay, Anna Ardévol.

Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Grupo de Investigación Mobiofood, C/ Marcel.lí Domingo 1, Campus Sescel.lades, 43007, Tarragona, España.

**Responsable del póster:* Helena Segú (helena.segu@urv.cat)

La expresión de receptores de gusto de tipo I y tipo II en el tracto gastrointestinal es objeto de estudio en ratas y otros mamíferos, y se conoce que está influida por el perfil de aminoácidos consumidos. Los insectos son una fuente de proteína de alta calidad, ambientalmente sostenible, altamente digerible y biodisponible en humanos. En este estudio se pretende analizar la expresión de los receptores del gusto bajo dieta estándar, con una suplementación dietética crónica de proteína de insecto, y con o sin inflamación por inyección de endotoxina. Por ello, se incluyen cinco grupos de ratas hembra Wistar: grupo alimentado con dieta estándar (Control); grupo alimentado con dieta estándar más cinco días de inyección con endotoxina i.p. (Control + LPS); grupo alimentado con dieta suplementada con insecto durante 4 semanas diariamente con inyección de endotoxina (Tenebrio + LPS) o sin endotoxina (Tenebrio) y el grupo que recibió exclusivamente un suplemento diario de harina de *Alphitobius diaperinus* (Buffalo). Los receptores de gusto umami, así como los amargos fueron detectables en todos los grupos experimentales en el tramo de intestino delgado (yeyuno). Los animales suplementados con harina de insecto cambiaron la expresión de receptores umami y el amargo en yeyuno. La inyección de LPS también cambió la expresión de receptores amargos reprimiendo su expresión. La expresión de receptores de gusto, especialmente los de gusto amargo y umami, en yeyuno de ratas Wistar es modulada por la administración de LPS y por el consumo de proteína de insecto.

Agradecimientos: Este proyecto ha sido financiado por Beca PID2021-122636OB-I00 financiada por MCIN/AEI /10.13039/501100011033/ y "ERDF A way of making Europe", PMF-URV, FISDUR y Serra Húnter de la Generalitat de Catalunya, "European Union's Horizon 2020 research and innovating program" y Marie Skłodowska Curie No 945413, DIPTA007-ESSARPI-Envelliment saludable i sostenible amb proteïna d'insecte; y Programa Martí Franquès (2020-PMF-PIPF-38).

P-22

Las proanticianidinas de la uva podrían modular los cambios bruscos de fotoperiodo a través de las vías oxidativas en hígado de ratas obesas

Antonio J. Cortés-Espinar*[1,2], Néstor Ibarz-Blanch[1,2], Francisca Isabel Bravo[1,2], Javier Ávila-Román[3], Miquel Mulero[1,2]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnología, Grup de Recerca en Nutrigenòmica, Carrer Marcel·lí Domingo nº 1, Edifici N4, Campus Sescelades, 43007, Tarragona, España

[2]Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo 1, 43007 Tarragona, Spain

[3]Universidad de Sevilla, Departamento de Farmacología, Grupo de Investigación en Farmacología Molecular y Aplicada, Calle Profesor García González nº 2, Facultad de Farmacia, 41012, Sevilla, España.

**Responsable del póster:* Antonio J. Cortés-Espinar (antoniojesus.cortes@urv.cat)

Cambios en el estilo de vida como una alimentación poco saludable, el sedentarismo, el trabajo por turnos o los desplazamientos intercontinentales pueden modificar el ritmo circadiano generando patologías metabólicas relacionadas con el estrés oxidativo como la obesidad o el síndrome metabólico. Estudios previos han demostrado que un extracto rico en proantocianidinas de la semilla de la uva (GSPE) presenta propiedades antioxidantes además de modular el ritmo circadiano. Por tanto, nuestro objetivo fue estudiar el impacto metabólico causado por un cambio brusco de fotoperiodo, en el hígado de ratas sanas/obesas, así como valorar el efecto de la administración de GSPE durante este cambio. Para ello, 48 ratas Fischer 344 fueron alimentadas con dieta estándar (STD) o cafetería (CAF) durante 6 semanas en condiciones estándar de fotoperiodo (12h de luz, L12) y temperatura (37ºC). Una semana antes del sacrificio, la mitad de estos animales fueron transferidos a un fotoperiodo largo (L18) y la otra mitad a un fotoperiodo corto (L6) y fueron tratados con GSPE (25 mg/kg animal) o vehículo (VH). La administración diaria de GSPE mostró efectos diferenciales atendiendo al fotoperiodo. En L18, incrementó la expresión de Nrf2 y redujo la expresión de su inhibidor, Keap1; en L6, redujo el contenido total de lípidos hepáticos e incrementó la expresión de GPx1, potenciándose la actividad antioxidante en ambos casos. Los estudios metabólicos agruparon CAF-GSPE con STD-VH, lo que supone un efecto beneficioso del GSPE. Sin embargo, estudios adicionales ayudarán para comprender la acción del GSPE en trastornos del ritmo circadiano en obesidad.

Agradecimientos: Proyecto PID2021-128813OB-I00 financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. A.J.C-E es beneficiario de un contrato predoctoral otorgado por la Universitat Rovira i Virgili – Martí i Franquès (2019PMF-PIPF-74). F.I.B. es Serra Húnter.

P-23

Efecto de la nutrición en la función cognitiva en adultos con o sin deterioro cognitivo: revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorizados

Laia Gutierrez[1 2 3*], Alexandre Folch [1 2 3], Melina Rojas [1 2 3], Nil Novau [1 2 3], Javier Mateu[1], Nagore Izal1, José Luis Cantero [4 5], Mercedes Atienza [4 5], Jaume Folch [1 2 3 5], Antoni Camins [5 6 7], Agustín Ruiz [5 8], Christopher Papandreou [2 3], Mònica Bulló [1 2 3 9]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departamento de Bioquímica y Biotecnología, Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Metabólica - NuMeH, Calle Sant Llorenç 21, 43201, Reus, España.
[2]Institut de Salut Pere Virgili-IISPV, Grupo de Investigación en Nutrición y Salud Metabólica - NuMeH, Calle Sant Llorenç 21, 43201, Reus, España.
[3]Universitat Rovira i Virgili, Centro de Tecnología Ambiental, Alimentaria y Toxicológica – TecnATox, Calle Sant Llorenç 21, 43021, Reus, España.
[4]Universidad Pablo de Olavide, Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular, Laboratorio de Neurociencia Funcional, Carretera de Utrera km 1, 41013, Sevilla, España.
[5]Instituto de Salud Carlos III, Centro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Neurodegenerativas -CIBERNED, Av. Monforte de Lemos 3-5, 28029, Madrid, España.
[6]Universitat de Barcelona, Departamento de Farmacología, Toxicología y Química Terapéutica, Grupo en Investigación en Neurofarmacología, Campus Diagonal, Av. de Joan XXIII 27-31, 08028, Barcelona, España.
[7]Universitat de Barcelona, Instituto de Neurociencias - UBNeuro, Campus Mundet, Edificio de Ponente, Paseo de la Vall d'Hebron 171, 08035, Barcelona, España.
[8]Universitat Internacional de Catalunya, Alzheimer Center Barcelona – ACE, Gran Via de Carles III 85 BIS, 08028, Barcelona, España.
[9]Instituo de Salud Carlos III, Centro de Investigación Biomédica en Red Fisiología de la Obesidad y la Nutrición – CIBEROBN, Av. Monforte de Lemos 3-5, 28029, Madrid, España.

** Responsable del póster:* Laia Gutierrez Tordera (laia.gutierrez@iispv.cat)

Actualmente se están investigando nuevos enfoques dietéticos para la prevención del deterioro cognitivo. Sin embargo, la evidencia disponible se basa principalmente en intervenciones mediante alimentos y suplementos alimenticios, con resultados inconsistentes y alta heterogeneidad entre los ensayos. En esta revisión sistemática realizamos una búsqueda sistemática exhaustiva de ensayos controlados aleatorizados (ECA) publicados en MEDLINE-PubMed, desde enero de 2018 hasta julio de 2021, investigando el impacto del asesoramiento dietético, así como las intervenciones basadas en alimentos y mediante suplementos dietéticos, sobre la función cognitiva en adultos con o sin deterioro cognitivo. Para la extracción de datos se identificaron 197 publicaciones elegibles, de las cuales 61 artículos fueron incluidos en el análisis. Los resultados obtenidos indicaron que los patrones dietéticos, así como los alimentos y los suplementos dietéticos, mejoraron las funciones cognitivas o las medidas de integridad cerebral. La dieta mediterránea mostró resultados prometedores, mientras que el papel de la dieta DASH fue controvertido. El consumo de alimentos saludables mejoró la función cognitiva, aunque la calidad de estos estudios fue relativamente baja. El papel de los suplementos dietéticos fue mixto, con fuerte evidencia de los beneficios de los polifenoles y combinaciones de nutrientes, pero con poca evidencia para los PUFA, vitamina D, proteínas específicas, aminoácidos y otros tipos de suplementos. Finalmente, se necesitan más ECA para mejorar las estrategias dietéticas para la prevención del deterioro cognitivo.

P-24

Hidrolizados proteicos procedentes de coproductos agroalimentarios en la prevención de enfermedades asociadas al envejecimiento

Néstor Ibarz-Blanch[1,2,*], Joana Albi-Puig[1], Antonio J. Cortés-Espinar[1,2], Miquel Mulero[1,2] y Francisca Isabel Bravo[1,2]

[1]Universitat Rovira i Virgili, Departament de Bioquímica i Biotecnologia, Nutrigenomics Research Group, Marcel.li Domingo 1, 43007,Tarragona, España.

[2]Nutrigenomics Research Group, Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili. C/ Marcel·lí Domingo s/n 43007 Tarragona, Spain

**Responsable del póster: Néstor Ibarz* (nestor.ibarz@urv.cat)

El envejecimiento es considerado como uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de enfermedades no transmisibles. En el contexto de una población cada vez más envejecida, resulta necesaria la búsqueda de compuestos que, a través de la dieta, ayuden a prevenir la aparición de estas enfermedades. Los péptidos bioactivos son de interés, ya que presentan diferentes bioactividades y pueden obtenerse a partir de coproductos agroalimentarios, que son económicos y necesitan valorizarse. Así, el objetivo de este estudio fue obtener hidrolizados proteicos de un coproducto de matadero capaces de inhibir enzimas involucradas en el desarrollo de hipertensión (HTN) y enfermedad de Alzheimer, así como, efectos antiinflamatorios. Se utilizaron diferentes enzimas y condiciones de hidrólisis para obtener 16 hidrolizados a partir del coproducto cárnico, a los cuales se les determinó su capacidad inhibitoria de la enzima convertidora de angiotensina (iECA), prolililoligopeptidasa (iPOP) y de reducir la producción de nitritos en macrófagos de ratón. Los hidrolizados mostraron un amplio rango de bioactividad de 20-86% para iECA, 6-76% para iPOP y de 20-92% de reducción de nitritos. Los más activos fueron el H8, H9 y H14, respectivamente para las tres bioactividades. Los efectos de estos hidrolizados son prometedores dado que estos podrían utilizarse como ingredientes funcionales para prevenir HTN, enfermedad de Alzheimer e inflamación, respectivamente, aunque se necesitan más estudios para evaluar su efectividad *in vivo*. Además, permitiría valorizar el coproducto generando un producto de alto valor añadido y favoreciendo la sostenibilidad del matadero y la economía circular.

Agradecimientos: Proyecto PID2020-114608RA-I00 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y 2021PGR-DIPTA-URV-12 financiado por la Diputació de Tarragona. F.I.B es Lectora Serra Húnter.

P-25

La administración de proantocianidinas a ratas obesas sometidas a un cambio brusco de fotoperiodo modifica su actividad locomotora alterada y presenta efecto antihipertensivo

Jorge R. Soliz-Rueda[1, 2, *], Raúl López-Fernández-Sobrino[1, 2], Francisca Isabel Bravo[1, 2] and Begoña Muguerza[1, 2]

[1] *Universitat Rovira i Virgili, Department de Biochemistry and Biotechnology, Nutrigenomics Research Group, Tarragona, 43007, Spain.*

[2] *Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, Nutrigenomics Research Group, Tarragona, 43007, Spain*

**Responsable del póster:* Jorge R. Soliz-Rueda (jorgericardo.soliz@urv.cat)

Los ciclos luz/oscuridad desencadenan cambios en el comportamiento y otros parámetros fisiológicos y su alteración puede aumentar el riesgo a sufrir enfermedades metabólicas. Las proantocianidinas han mostrado efectos beneficiosos sobre la hipertensión y otros componentes del síndrome metabólico. Además, se han descrito efectos moduladores de estos polifenoles sobre el ritmo circadiano. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de un extracto rico en proantocianidinas de semilla de uva (GSPE) sobre la actividad, la presión arterial y la temperatura corporal de ratas obesas que fueron cambiadas bruscamente de un fotoperiodo estándar (12 h luz/día, L12) a uno largo (18 h luz/día, L18) o corto (6 h luz/día, L6). Para ellos se estudiaron mediante telemetría 24 ratas Fischer alimentadas con dieta cafetería (CAF) durante 6 semanas en condiciones L12. Posteriormente, los animales fueron cambiados a condiciones de L18 o L6 y se les administró vehículo (VH) o GSPE (25mg/Kg) durante 1 semana. Los resultados mostraron cómo el cambio del fotoperiodo producía alteraciones en la actividad y en oscilación diurna de la presión arterial de estos animales, mientras que la administración de GSPE mejoró la ritmicidad de la actividad alterada y exhibió un efecto antihipertensivo, atenuando también el patrón non-dipper, es decir, la ausencia de caída de la presión arterial en el periodo de reposo, en condiciones L18. Aunque se necesita más investigación, estos resultados sugieren que el GSPE podría evitar las alteraciones circadianas de la actividad y mitigar los cambios en la presión arterial causados por la alteración del fotoperiodo.

Agradecimientos: Los autores agradecen a Niurka Llópiz y Rosa Pastor su ayuda y asistencia técnica. Este proyecto ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación MCIN/AEI/10.13039/501100011033 (Proyectos AGL2016-77105-R y PID2021-128813OB-I00). J.R.S-R es beneficiario de una ayuda para la contratación de personal investigador predoctoral (Número de subvención: BES-2017-080919, FPI) del Ministerio de Ciencia e Innovación MCIN/AEI/10.13039/ 501100011033 and FSE "El FSE invierte en tu futuro".